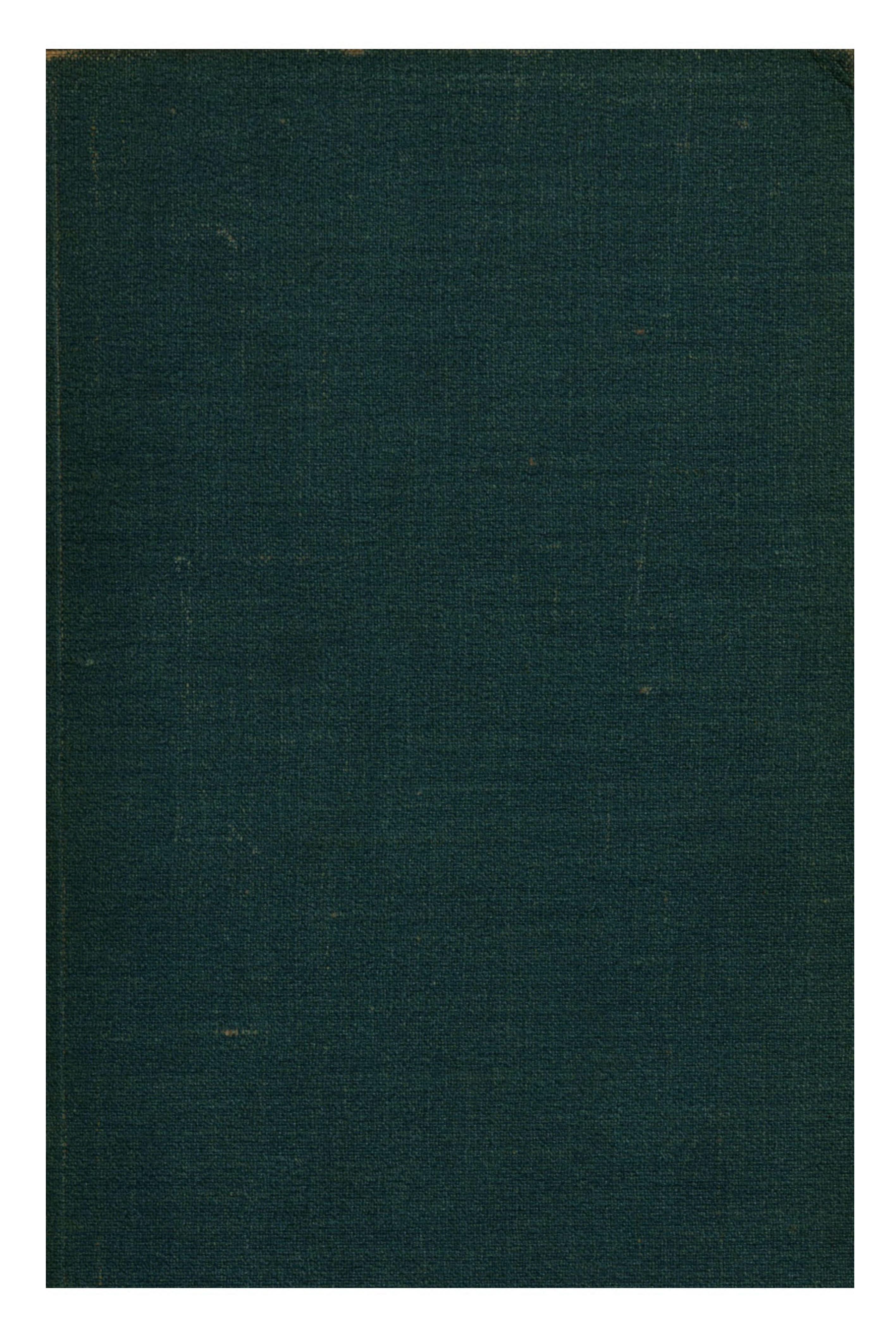
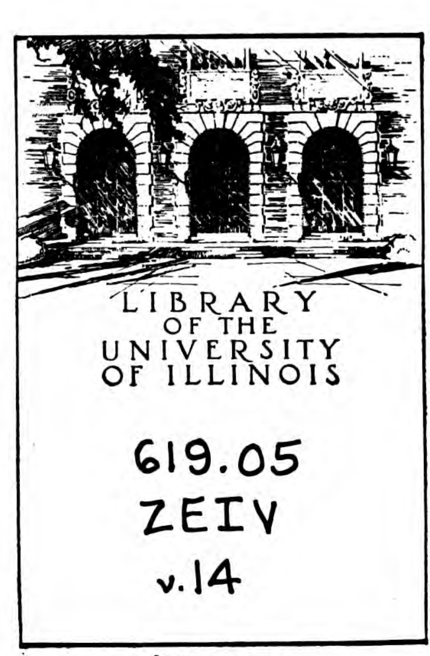



ExLibris * Hans von Ohlendorff * HAMBURG
WEITER




LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS
619.05
ZEIV
v.14

Zeitschrift

für

Veterinärkunde

mit

besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Herausgegeben

von den Inspizienten der Militär-Roßarztschule und dem technischen Vorstand und ersten Assistenten der Militär-Lehrschmiede zu Berlin.

Redigirt

von

Oberroßarzt A. Grammlich,

Inspizient an der Königlichen Militär-Roßarztschule.

Vierzehnter Jahrgang.

Berlin 1902.

Ernst Siegfried Mittler und Sohn

Königliche Hofbuchhandlung

Kochstraße 68—71.

Inhaltsverzeichniß des Jahrganges 1902

der

Zeitschrift für Veterinärkunde.

Originalartikel.

Mittheilungen aus der Armee.

Referate.

Amtliche Verordnungen.

Tagesgeschichte.

Verschiedene Mittheilungen.

Seite

Bücherschau.

14. Jahrg. Januar 1902. 1. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Ueber die der Pferde-Influenza zugerechneten einzelnen Krankheiten des Pferdes.*)

Von Professor Dr. Dieckerhoff zu Berlin.

Aus sich selbst ergiebt sich, daß die sorgfältige Unterscheidung der bei den Hausthieren auftretenden selbständigen Krankheiten eine wesentliche Aufgabe für die Ausbildung der praktischen Thierheilkunde ist. Die im Alterthum versuchte Kennzeichnung der allgemeinen Krankheiten des Menschen und der Thiere als „Fieber“ und die Eintheilung derselben nach den symptomatischen und ätiologischen Merkmalen der fieberhaften Krankheitsfälle hat für die Pathologie keinen ausreichenden Erfolg gehabt. Bekannt ist auch, daß die verschiedenen medizinischen Systeme eine befriedigende Umschreibung der selbständigen allgemeinen Krankheiten nicht ermöglichen konnten. Die neuere medizinische Forschung hat dargethan, daß die Auseinanderhaltung der fieberhaften Krankheiten nur zu begründen ist:

1. Auf die Erfahrungen der Klinik und der thierärztlichen Praxis;
2. Auf die Ergebnisse der pathologisch-anatomischen und pathologisch-histologischen Untersuchung der kranken Organe;
3. Auf die Resultate der bakteriologischen Erhebungen.

Für die Influenza-Frage

hat die bakteriologische Forschung bisher so gut wie vollständig versagt. Daß sich bei der Brustseuche oder genuinen Lungenentzündung in den Lungen Bakterien finden, welche der Gattung Streptococcus angehören,

*) Vortrag, gehalten in der 53. Versammlung des Vereins Mecklenburgischer Thierärzte.

ist zwar für das Verständniß der Krankheit als einer erysipelatösen Phlegmone (Erysipelas phlegmonosum) von großem Interesse, erledigt aber die Frage nach der Natur des Ansteckungsstoffes noch nicht. Nicht bekannt ist insbesondere das Agens, durch welches die Krankheit sich zuweilen sehr leicht auf den größeren Theil eines Pferdebestandes überträgt, in anderen Fällen aber seine Wirksamkeit schon einbüßt, bevor noch mehr als ein oder mehrere Pferde affizirt wurden. Auch gegenwärtig läßt sich deshalb die Trennung der angeblichen Influenzakrankheiten des Pferdes nur auf Grund der klinischen Erfahrungen und der in der thierärztlichen Praxis gemachten Beobachtungen durchführen. Eine Unterscheidung kann in manchen Fällen der pathologisch-anatomische Befund gewähren. Indeß ist hierbei nicht zu übersehen, daß, wenn eine Lungenentzündung längere Zeit gedauert und schon zu Folgezuständen geführt hat, gewöhnlich die Zugehörigkeit des Leidens zu einer bestimmten Krankheitsform aus dem Sektionsergebniß nicht mehr mit Sicherheit demonstrirt werden kann.

Daß der früher allgemein üblich gewesene Brauch, eine Reihe von fieberhaften allgemeinen Krankheiten des Pferdes zu der vermeintlichen Einheit der Influenza zusammenzustellen, unthunlich und auch nachtheilig ist, habe ich seit 20 Jahren in meinen Schriften nachgewiesen. Die Nothwendigkeit einer sorgfältigen Trennung zwischen diesen Krankheiten hat sich in den letzten Jahren auch darin geltend gemacht, daß wegen der Brustseuche eine Präventivbehandlung mit Blutserum versucht wird. Bereits im Jahre 1880 und später mehrfach habe ich die Unterschiede zwischen der Brustseuche und der Pferdestaupe nach dem Krankheitsverlaufe und dem Sektionsergebnisse klargestellt. Nichtsdestoweniger werden beide Krankheiten noch oft miteinander verwechselt. Aus Irrthum wird insbesondere die Brustseuche nicht selten in einem größeren Pferdebestande diagnostizirt, in welchem die Pferdestaupe herrscht. Ich will die Möglichkeit nicht bestreiten, daß dem Blutserum eines Pferdes, welches die typische (genuine) Pneumonie (Brustseuche) überstanden hat, immunisirende Eigenschaften anhaften können. Immerhin mag sich daher durch die Injektion solchen Serums bei einem Pferde für kurze Zeit die Disposition zur Erkrankung an der Brustseuche aufheben lassen. Es ist aber nicht anzunehmen, daß sich das Blutserum eines Pferdes, welches kurz vorher an der Pferdestaupe (Leuma) gelitten hat, zur Präventivbehandlung gegen diese Seuche oder gegen die typische Lungenentzündung mit Vortheil wird verwenden lassen. Hiernach liegt auf der Hand, daß, wenn Pferde gegen die Brustseuche mit Serum präventiv behandelt werden sollen, zunächst die Diagnose der Seuche bei dem Pferde, von

welchem das Blutserum gewonnen werden soll, mit Sicherheit hat festgestellt sein müssen.

Aus der Gruppe der Influenzakrankheiten der Pferde lassen sich nach der klinischen Erfahrung unterscheiden:

1. Die Brustseuche, echte Lungenentzündung, Pneumonia contagiosa.
2. Die Pferdestaupe (Leuma).
3. Die Scalma.
4. Der akute ansteckende Kehlkopfkatarrh des Pferdes.
5. Eine infektiöse Schlundkopfentzündung.
6. Der endemische Husten des Pferdes.

Von diesen Krankheiten besitzen die unter 1. und 2. genannten eine allgemeine Bedeutung; sie sind auch am besten in der praktischen Thierarzneikunde bekannt. Da ich beide Krankheiten in meinem „Lehrbuche der speziellen Pathologie und Therapie" vollständig beschrieben habe, so kann ich mich in diesem Vortrage auf einige diagnostische Bemerkungen beschränken.

1. Die Brustseuche ist eine typisch verlaufende fibrinöse Pneumonie und Pneumo-Pleuresie. Sie kennzeichnet sich als eine akute Phlegmone, die sich regelmäßig mit hämorrhagischen Lungeninfarkten verbindet, aber nicht zur Eiterung führt. Die Krankheit ist auch unter dem Namen der echten (genuinen) Lungenentzündung bekannt und kann als eine erysipelatöse Phlegmone (Erysipelas phlegmonosum) definirt werden. Wenn man von den hämorrhagischen Lungeninfarkten mit ihren Folgen absieht, so lassen sich die anatomischen Merkmale des entzündlichen Prozesses in den Lungen mit der Phlegmone des Unterschenkels (Einschuß) beim Pferde und mit der phlegmonösen Mauke vergleichen. Diese akuten und infektiösen Entzündungen der Subkutis sind bekanntlich auch nicht eitriger Natur. Bei denselben kommt es wie bei der genuinen Lungenentzündung der Pferde zur Absceßbildung nur in Ausnahmefällen, die so selten sind, daß sie für die Definition der Krankheit unberücksichtigt bleiben können.

Hinsichtlich der Ansteckungsfähigkeit verhält sich die Brustseuche sehr verschieden. Seit vielen Jahrzehnten ist bekannt, daß zuweilen ein größerer Pferdebestand mehrere Monate hindurch von der Krankheit nicht befreit wird. Ebenso bekannt ist aber auch, daß mitunter von einer größeren Zahl von Pferden, die in einem Stalle stehen, die Krankheit nur ein oder einige Thiere befällt, obschon es zur Gelegenheit an Ansteckung nicht mangelt.

Verschieden ist auch die Entwickelungszeit der Krankheit, auf welche die Mitwirkung von Hülfsursachen (Erkältung, Anstrengung, Ermüdung auf längeren Transporten) von wesentlichem Einflusse sein kann.

Die Diagnose ist von dem allgemeinen und lokalen Befunde abhängig; von entscheidendem Werthe sind die nachweisbaren krankhaften Zustände in den Lungen. Es giebt zwar Fälle, in welchen sich die Pneumonie erst am zweiten bis dritten Krankheitstage durch die Auskultation und Perkussion der Brustorgane mit Sicherheit erkennen läßt. Trotzdem ist grundsätzlich festzuhalten, daß, wenn bei der physikalischen Untersuchung die Symptome der Pneumonie sich nicht bemerklich machen, aus den allgemeinen Erscheinungen auf das Vorhandensein der Brustseuche nicht mit Sicherheit geschlossen werden kann.

2. Die Pferdestaupe (Leuma), die seit einem Jahre in Deutschland wieder in großer Verbreitung herrscht, hat bekanntlich in den wesentlichsten allgemeinen Eigenschaften eine große Aehnlichkeit mit der Influenza des Menschen. Daß aber beide Krankheiten nicht identisch sind, folgt aus der Thatsache, daß Personen sich durch unmittelbare und anhaltende Berührung mit leumakranken Pferden nicht infiziren. Es ist auch niemals beobachtet worden, daß die Influenza des Menschen auf ein Pferd übertragen sei.

Nicht in allen Krankheitsfällen zeigen sich sämtliche Symptome der Seuche. Mehr noch als bei anderen zusammengesetzten Krankheiten der Thiere wird bei der Leuma beobachtet, daß in manchen Fällen einzelne Erscheinungen ganz fehlen oder nur in sehr geringer Entwickelung bestehen. Indeß wird hierdurch die Diagnose weniger erschwert als durch die häufige Komplikation der Seuche mit einer Lungenentzündung. Dieser Umstand hat bekanntlich die Autoren in der Mitte des 19. Jahrhunderts veranlaßt, die genuine Lungenentzündung (Brustseuche) mit der Pferdestaupe zu identifiziren. Es wurde angenommen, daß in jedem Falle zunächst eine Verunreinigung des Blutes entstehe, welche in einem fieberhaften Allgemeinleiden ihren Ausdruck finde, und daß darauf die Störung sich in den Brust- oder Bauchorganen lokalisire. Eine solche Lokalisation sollte in den Lungen mit Einschluß der Pleura am häufigsten geschehen (pneumonische, pleuritische oder pektorale Form der Influenza). Ich will nicht in Abrede stellen, daß man berechtigt war, von Formen der Pferdeseuche zu sprechen, namentlich, wenn die an derselben erkrankten Pferde gleichzeitig von einer Lungenentzündung oder von anderen Komplikationen betroffen wurden. Aber es handelt sich in den gedachten

Fällen von Lungenentzündung niemals um einen Niederschlag der im Blute befindlichen impuren Stoffe in die Lungen sondern lediglich um die Ausbildung einer akuten Entzündung, welche durch die Anhäufung des Blutes, die ödematöse Infiltration und die hämorrhagische Infarzirung der Lungen herbeigeführt wird. Am meisten entsteht die Lungenentzündung als Komplikation dieser Pferdeseuche, wenn das Pferd im Initialstadium der Erkrankung zu einer anstrengenden Arbeit herangezogen wird.

Auch bei der Influenza des Menschen tritt sehr häufig eine akute Pneumonie als Komplikation auf. Bemerkenswerth ist aber das abweichende Verhalten dieser Pneumonie von derjenigen, welche sich bei den an der Leuma erkrankten Pferden oft entwickelt. Während die Influenza-Pneumonie des Menschen sich regelmäßig als eine katarrhalische Entzündung kennzeichnet, hat die Leuma-Pneumonie des Pferdes in den meisten Fällen einen hämorrhagischen und fibrinösen Charakter. Dieser Umstand erschwert sehr oft die Aufgabe des Thierarztes, die Brustseuche und die Pferdestaupe auseinander zu halten. Auf denselben dürfte auch die oft ausgesprochene irrthümliche Behauptung zurückzuführen sein, daß in einem größeren Pferdebestand viele Pferde gleichzeitig von der Leuma und von der Brustseuche ergriffen worden seien.

Die wichtigsten Motive für die Diagnose geben die Krankheitssymptome, unter diesen besonders die ödematöse Schwellung der Subkutis und der Konjunktiva sowie die allgemeine Schwäche des kranken Pferdes. Bei den in geringem Grade affizirten Pferden fehlen aber die ödematösen Schwellungen sehr oft. Leicht verständlich ist, daß die Verbreitung der Seuche auf die in der Nachbarschaft stehenden Pferde für die Diagnose der Seuche einen großen Werth hat. Nicht minder kann in der nachweisbaren Herkunft des kranken Pferdes aus einem verseuchten Bestande ein wesentlich diagnostisches Moment liegen.

Den Krankheitserreger aufzufinden und zu kultiviren, ist der bakteriologischen Forschung bis jetzt nicht gelungen. Daß die Pathogenese der Seuche viel Analogie mit der Rinderpest darbietet, daß ferner der Ansteckungsstoff auch im Blute vorhanden ist und mit der Blutzirkulation in alle Organe des Körpers gelangt, habe ich schon in meiner Monographie 1882 nachgewiesen. Durch subkutane und intravenöse Injektion des Blutes von einem leumakranken Pferde kann man die Seuche auf ein gesundes Pferd übertragen. Aber in der gewöhnlichen Praxis läßt sich dies Mittel zur Sicherstellung der Diagnose nicht anwenden. Es bleibt daher nur die besondere Rücksicht auf die Symptome übrig, deren

Zustandekommen durch die im Blute zirkulirenden, spezifischen Toxine herbeigeführt wird; ihre bedingende Ursache beruht im Wesentlichen auf einer Paresis der vasomotorischen Apparate in den Blutgefäßen verschiedener Organe.

3. Die Scalma kommt nur in einzelnen Stallungen vor, befällt aber zuweilen längere Zeit hindurch alle durch Zukauf beschafften und eingestellten fremden Pferde. Während die Leuma eine „Landseuche" und die genuine Pneumonie oder Brustseuche eine „Ortsseuche" darstellt, charakterisirt sich die Scalma als eine „Stallseuche". Wenn die Letztere aber einmal herrscht, ist sie schwer auszurotten. Ich habe z. B. beobachtet, daß seit vielen Jahren in den Stallungen einer großen Brauerei trotz wiederholter und gründlicher Desinfektion die Scalma immer wieder die meisten der neu zugekauften Pferde befiel. Da die frisch eingestellten Handelspferde vorzugsweise von der Seuche ergriffen werden, so bilden sich manche Besitzer und besonders die thierärztlichen Pfuscher ein, daß die Thiere deshalb erkranken müßten, weil sie sich an die neuen Verhältnisse noch nicht gewöhnt hätten; die Erkrankung sei ein „Akklimatisationsfieber".

Die Krankheit ist fieberhafter Natur, aber von sehr ungleichem Verlaufe. Vorübergehend kann das Fieber nachlassen. Es stellt sich aber nach anstrengendem Gebrauche der Thiere von Neuem ein. Der gesamte Verlauf der Krankheit dehnt sich nicht selten auf mehr als zwei Monate aus. Bei sorgfältiger Pflege genesen die meisten scalmakranken Pferde vollständig. Die Behandlung läßt sich nur nach symptomatischen Indikationen bestimmen. Es ist mir bis jetzt nicht gelungen, ein Mittel aufzufinden, dessen Anwendung den Verlauf der Krankheit abzuschneiden vermöchte.

4. Der akute ansteckende Kehlkopfkatarrh des Pferdes (infektiöser Katarrh der Luftwege). Diese Krankheit kommt in den größeren Pferdebeständen, namentlich unter den Militärpferden, zuweilen zum Ausbruch. Sie ist auch in der thierärztlichen Litteratur mehrfach beschrieben worden. Ich habe dieselbe wiederholt in größeren Pferdebeständen beobachtet. Sie setzt mit Fieber, starkem Hustenreiz und Schmerzempfindung im Kehlkopf ein. Das Fieber verliert sich nach ein bis zwei Tagen, aber die Reizbarkeit des Kehlkopfes erhält sich oft zehn bis vierzehn Tage hindurch. Der lästige Husten beeinträchtigt auch bis zu seiner Abheilung den Dienstgebrauch der Reitpferde. Dauernde Nachtheile hat aber die Krankheit im Uebrigen nicht.

5. Die infektiöse Schlundkopfentzündung. Mit diesem Namen soll nicht die durch Erkältung und die im Verlaufe der Druse herbeigeführte Entzündung der Rachenschleimhaut bezeichnet sein, obwohl es sich bekanntlich auch bei diesen Krankheiten um eine Infektion handelt. Ich habe vielmehr die Krankheitsfälle im Sinn, bei welchen das Pferd eine leichte fieberhafte Steigerung der Körpertemperatur, geringe Pulsfrequenz, allgemeine Ermüdung und Schluckbeschwerden bei der Aufnahme des Trinkwassers bekundet, auch wenig Appetit auf Futter hat und beim Druck auf den Schlundkopf Schmerzempfindung zu erkennen giebt. Diese Erkrankung des Pferdes kommt nur vereinzelt vor. Ich habe dieselbe in meiner Klinik wiederholt konstatirt bei Pferden, welche die Leuma mit regelmäßigem Verlaufe überstanden hatten. Die Dauer der Affektion dehnt sich auf zehn bis fünfzehn Tage aus. Da die Pferde aber keine Athembeschwerde zeigen, so empfiehlt sich die exspektative Behandlung. Sämtliche Fälle, die ich behandelte, heilten bei guter Pflege der Pferde vollständig ab.

6. Der endemische Husten der Pferde. Auf einer durch miasmatische Einflüsse bedingten krankhaften oberflächlichen Reizung der Kehlkopfschleimhaut beruht der chronische Husten, der von den Rennstallbesitzern besonders gefürchtet wird. Denn die Rennpferde verlieren durch diese Erkrankung erheblich an Energie und können deshalb nicht laufen. Im Uebrigen ist dieser Husten nicht lebensgefährlich. Die Dauer desselben kann sich aber auf zwei bis vier Monate erstrecken. Zuweilen erfolgt die Abheilung auch früher. Junge Vollblutpferde, welche zum Trainiren nach den Ortschaften gebracht werden, in welchen unter den Pferden der chronische Husten herrscht, werden von der Affektion gewöhnlich ergriffen. Daß aber das Leiden durch eine vorübergehende Berührung zwischen kranken und gesunden Pferden sich übertrage, wird nicht beobachtet. Wegen seines infektiösen Charakters und der jahrelangen Erhaltung der Ursachen des chronischen Hustens in den einmal verseuchten Stallungen wird von den meisten Sportsmen und Trainern die Zugehörigkeit desselben zur Pferdeinfluenza angenommen. Viele Interessenten der Rennställe pflegen zu sagen: „Die Affektion hat etwas Influenzaartiges an sich." In Wirklichkeit steht aber die Krankheit weder mit der Brustseuche noch mit der Pferdestaupe in kausalem Zusammenhange. Zur Behandlung der an chronischem Husten leidenden Pferde dient die energische Ventilation des Stallraums und thunlichst die Unterbringung der Thiere in einem hochgelegenen Stalle. Auch die

täglich zu wiederholende Desinfektion mit Formalindämpfen wird vielfach gerühmt.

Bei der seit beinahe hundert Jahren in der thierärztlichen Litteratur hervorgetretenen und unter den Pferdebesitzern auch jetzt noch herrschenden Neigung, die in ihrer Aetiologie unklaren fieberhaften Allgemeinaffektionen des Pferdes dem Influenzabegriff zu unterstellen, dürfte es schwierig sein, die in ihren Grundzügen hier vorgetragene Unterscheidung von sechs selbständigen Infektionskrankheiten des Pferdes zur allgemeinen Anerkennung zu bringen. Nichtsdestoweniger sollten sich die Thierärzte der Aufgabe nicht entziehen, diese Krankheiten nach ihren besonderen Eigenschaften sorgfältig zu beachten. Denn aus der Kenntniß ihrer Unterschiede ergeben sich für die Prognose sowie für die Therapie wesentliche Momente. Allerdings erschwert sich die Aufgabe dadurch, daß diese Krankheiten nicht allmonatlich oder alljährlich unter den Pferden sich zeigen, auch in manchen Gegenden so gut wie gar nicht vorkommen. Selbst in großen Städten pflegt die eine oder die andere von den hier beschriebenen sechs Krankheiten gewöhnlich nur einige Monate sich zu erhalten oder ein Jahr hindurch und dann wieder für längere Zeit nicht mehr aufzutreten. Trotzdem bin ich der Ueberzeugung, daß bei sorgfältiger und objektiver Prüfung der Krankheitsfälle sich die Diagnose mit genügender Sicherheit durchführen läßt.

Der derzeitige Stand der Forschungen betreffend die afrikanische Pferdesterbe und deren Bekämpfung.

Von Roßarzt Kaesewurm.

Die afrikanische Pferdesterbe (horse sickness — paardenziekte) ist eine in ganz Südafrika verbreitete Infektionskrankheit des Pferdes und dessen Bastarde mit dem Esel. Die Krankheit tritt alljährlich auf, beschränkt sich jedoch zeitlich nur auf die heiße und gleichzeitig regnerische Jahreszeit, d. h. etwa während der Monate Dezember bis Mai. Die Intensität ihres Auftretens ist während dieser sogenannten „Pferdesterbezeit" örtlich und zeitlich klimatischen Bedingungen unterworfen. In Weidedistrikten mit relativ geringer Höhenlage ist der Ansteckungsstoff besonders verbreitet. Während der Pferdesterbezeit bringen daher die Farmer ihre Pferde auf bestimmte hochgelegene Weideplätze, sogenannte

„Sterbeplätze", um sie vor der Seuche zu bewahren. Jedoch steht die absolute Höhe eines Ortes nicht immer in einem bestimmten Verhältniß zum Vorhandensein des Virus. Neben der Höhenlage ist als zweiter Faktor, welcher die Entwickelung und Verbreitung des Virus ermöglicht, die Feuchtigkeit des Weidebodens aufzuführen. An der Ostküste Südafrikas herrscht die Seuche daher besonders intensiv und lange, während in dem regenarmen Küstenstrich der Westküste dieselbe selten ist. Feuchte und gleichzeitig warme Witterung bedingt stets eine Exacerbation des Seuchenganges. Prophylaktisch von äußerster Wichtigkeit ist die immer mehr zur Würdigung gelangende Thatsache, daß man durch die Art der Haltung der Pferde dieselben selbst in hochgradig verseuchten Gegenden schützen kann, insofern man sie mit größter Sorgfalt davor bewahrt, in der kritischen Zeit feuchtes, besonders vom Nachtthau befallenes Grasfutter aufnehmen zu können. Es ist selbstverständlich, daß Stallhaltung allein, ohne Beobachtung dieser Vorsichtsmaßregel, die Thiere nicht zu schützen vermag. Es ist eine weitere Erfahrungsthatsache, daß die unbekannte Schädlichkeit nicht an den Weidegräsern haftet, solange heftige Regengüsse fallen; sondern die Seuche tritt in der Regel erst auf, wenn etwa 10 bis 12 Tage nach einem heftigen Regen verflossen sind. Desgleichen scheint die Schädlichkeit in virulenter Form nur während der Nacht- und Morgenstunden, solange der Thau auf den Gräsern liegt, bestehen zu können. Die Sonne sowie Austrocknung üben in kurzer Zeit eine zerstörende Einwirkung auf dieselbe aus. In Gammams, dem bakteriologischen Institut von Deutsch-Südwestafrika, ließ man ohne Schaden während der letzten drei Seuchengänge Dienstpferde u. s. w. mit den Versuchspferden kohabitiren unter Beobachtung dieser einzigen prophylaktischen Maßnahme, den Weidegang derselben auf die Zeit von etwa 9 Uhr vormittags bis etwa 7 Uhr abends zu beschränken.

Der Seuchenverlauf ist in Abhängigkeit von den angeführten klimatischen Bedingungen an den einzelnen Orten und zu verschiedenen Zeiten nicht gleichmäßig. Bei besonders starkem Auftreten der Seuche können 95 Prozent, ja selbst 99 Prozent des der Seuche ausgesetzten Pferdebestandes derselben zum Opfer fallen.

Die ätiologische Forschung.

Im Jahre 1881 beschrieb zuerst James Lambert, englischer Militärveterinär in Natal, die Pferdesterbe. In seinem Bericht „Horse sickness or Anthrax in South Africa" (Pferdesterbe oder Milzbrand in Südafrika) identifizirte er die Pferdesterbe mit Milzbrand. Auf Ver-

anlassung der englischen Regierung wurde M. J. A. Nunn, F. R. C. V. S. zur wissenschaftlichen Erforschung der betr. Seuche nach Südafrika entsandt, demzufolge Letzterer im Jahre 1887 das Ergebniß seiner Forschungen veröffentlichte, welche nach ihm erwiesen hatten, daß Pferdesterbe mit Anthrax nicht identisch sei. Nunn erklärte die Affektion für Malaria. Die Möglichkeit, die Affektion durch die Blutüberimpfung auf empfängliche Thiere übertragen zu können, war ihm nicht zu eruiren gelungen. Marine-Stabsarzt a. D. Dr. Sander studirte die Pferdesterbe in Deutsch-Südwestafrika während des Seuchenganges 1894. Auf Grund des pathologisch-anatomischen wie bakteriologischen Befundes erklärte er die Krankheit für Milzbrand. Die von Sander beschriebene Vergrößerung und Erweichung der Milz ist aber von keinem sonstigen Autor erwähnt. Die von mir in zahlreichen Fällen ausgeführte Messung der Milz ergab als Durchschnitt folgende Größenverhältnisse 22 : 45 : 2,5. Die Konsistenz war meist fest und die Farbe meist stahlblau. Mithin besteht die für Milzbrand charakteristische Veränderung der Milz durchaus nicht. Fadyean giebt als weiteres differential-diagnostisches Merkmal die gute Gerinnung des Pferdesterbeblutes an. Die von Sander beschriebenen Bazillen in Blut- und Organausstrichen sowie in Gewebsschnitten sind in den zahlreichen Präparaten, welche stets sofort nach dem Tode der Patienten entnommen wurden, weder von uns noch von anderen Autoren gefunden worden. Kulturversuche auf den verschiedensten Nährboden mit Blut, Milz- und Gewebssaft, unter denselben Kautelen entnommen, sind entgegen den Angaben Sanders bisher erfolglos geblieben. Desgleichen blieben diagnostische Impfungen mit Sterbeblut bei einheimischen Schafen, welche für Milzbrand sehr empfänglich sind, resultatlos.

Dr. Alexander Edington wurde 1891 Leiter des bakteriologischen Instituts der Kapkolonie in Grahamstown und begann die Erforschung der Seuche im Jahre 1892. Der „Report of the Colonial Bacteriological Institute, Grahamstown, Cape of Good Hope for the year 1894“ (Bericht des bakteriologischen Instituts, Grahamstown, Kapkolonie, 1894) enthält folgende Angaben Edingtons über horse sickness: Die Krankheit läßt sich durch Blutüberimpfung von kranken Thieren auf empfängliche Thiere übertragen. Das Virus erzeugt eine entzündliche Exsudation der serösen Häute und der Gewebe. Die Thiere sterben infolge der mechanischen Hindernisse, welche diese Exsudation für Lunge und Herz zur Folge hat. Im Blute von kranken Thieren, die am neunten bis zehnten Krankheitstage an typischer Sterbe eingingen, gab er an, ovale, mikrokokkenähnliche Körperchen gefunden zu haben. Dieselben

wären 3,5 μ lang, 2,7 μ breit, hätten eine stark färbbare Zellmembran, eine schwächer färbbare protoplasmatische Zone und ein dunkel färbbares Kernkörperchen. An den Polen wären sie charakteristisch verbreitert, Kulturversuche blieben erfolglos. Edington faßte diese Gebilde als Sporen eines Hyphomyceten auf. Er nannte das angebliche pathogene Gebilde: oedemamyces und die Affektion selbst, welche angeblich durch sie bedingt wurde: oedemamycosis. Am 30. April 1895 theilte er dem Secretary of agriculture mit, daß er auch ein Schutzimpfungsverfahren gegen horse sickness gefunden hätte.

Roßarzt Rickmann, welcher in Gammams die Pferdesterbe während des Seuchenganges 1899/1900 eingehend studirte, fand schon im Beginne seiner Untersuchungen bei der Durchmusterung von Blutausstrichpräparaten eigenartige bläschenförmige Gebilde in den rothen Blutzellen, über welche er in der „Berliner Thierärztl. Wochenschrift", Jahrg. 1900, referirte. Er war längere Zeit geneigt, denselben eine ätiologische Rolle bei Pferdesterbe zuzuschreiben, zumal, da er dieselben in dem größten Theil der Fälle bei den Versuchspferden bei sorgfältigen, zweistündlich vorgenommenen Blutuntersuchungen vorfand. Jedoch hegte er trotzdem immer Zweifel an ihrer Pathogenität rücksichtlich des spärlichen Vorkommens dieser endoglobulären Parasiten. In seinem Zweifel wurde er bestärkt, als er den gleichmäßigen Effekt pathologischer Flüssigkeiten nach dem Passiren des Chamberland-Filters, welcher demjenigen in ihrer ursprünglichen Zusammensetzung gleich war, erkannte.

Ungefähr Mitte des Jahres 1900 veröffentlichte Edington im „Agricultural Journal", daß für die Aetiologie der Pferdesterbe besonders zwei Befunde in Betracht kämen:

1. Ein Parasit in den rothen Blutzellen (der Beschreibung nach war derselbe zweifellos mit dem von Rickmann beobachteten identisch).
2. Ein fadenpilzartiges Gebilde, welches in der Submukosa der Magen- und Darmschleimhaut parasitirend beobachtet wäre.

Er war geneigt, letzteren Befund als den ätiologisch wichtigeren anzusprechen.

J. M. Fadyean vom Royal Veterinary College, London, veröffentlichte im „Journal of comparat. Pathologie and Therapeutics", Vol. XIII., No. 1, 31. März 1900, seine exakten Versuche über „African horse sickness", welche über die Natur der causa morbi mehr Licht brachten. Er fand, daß das im Blutserum und den pathologischen Exsudaten enthaltene Virus im Stande ist, sowohl den Berkefeld- wie den Chamberland-Filter ungeschwächt zu passiren und zwar selbst in eiweiß-

haltigen Medien. Es erwies sich also noch kleiner als das Agens der Lungenseuche, welches bei 2000facher Vergrößerung seine morphologischen Charaktere noch nicht sicher erkennen läßt und nur in wässerigen, aber nicht eiweißhaltigen Medien filtrirt und auch durch den Berkefeld-Filter zurückgehalten wird.*)

In gleicher Weise verhält sich das Agens der Maul- und Klauenseuche. (Löffler.)

Ueber die Natur und die Bedeutung des bei Pferden in Südafrika beobachteten endoglobulären Blutparasiten hat Laveran Aufschluß gegeben.**) Danyß und Bordet (s. Z. 1897, französische Kommission zur Erforschung der Rinderpest in Südafrika) beobachteten häufig in Südafrika, besonders in Transvaal, im Blute von Pferden ein endoglobuläres Hämatozoon, welches Bordet im Jahre 1898 im Institut Pasteur demonstrirte. Laveran überzeugte sich von der Gegenwart des betr. Blutparasiten, konnte aber den Werdegang und die morphologischen Charaktere desselben an den ungenügend gefärbten Präparaten Bordets nicht eruiren. Jedoch gelang ihm dies mit den von Theiler-Prätoria übersandten Blut- und Organausstrichen vermöge eines besonderen Färbungsverfahrens (Borax, Methylenblau, Eosin, Tannin). Er fand die Parasiten häufiger in der Milz als im zirkulirenden Blute.

Die Hämosporidie des Pferdeblutes, Piroplasma equi (Laveran), stellt kleine, runde, längliche, ovale, selten birnförmige, fast immer endoglobulär gelegene Körperchen dar. Die Größe derselben schwankt zwischen 0,5 bis 2,5 μ; am häufigsten finden sich solche von 1 bis 1,5 μ. In gut gefärbten Präparaten differenzirt sich ein roth-violett gefärbtes Chromatinkorn in blau gefärbtem Protoplasma. Größere Parasiten weisen um das Chromatinkorn herum eine achromatische Zone auf. Pigmenteinschlüsse sind nicht vorhanden. In Ausstrichen der Milz finden sich zahlreiche Theilungsformen. Aus der Theilungsform gehen meist zuerst zwei oder seltener gleich vier Jugendformen hervor. Die Theilung beginnt am Karyosom, worauf diejenige des Protoplasma folgt. Aus der Zweitheilung kann sich eine Viertheilung bilden oder auch letztere ohne die Zweitheilungs-Zwischenstufe erfolgen, indem das Karyosom sich innerhalb des Protoplasma gleichzeitig in vier Anlagen theilt. Diese Anordnung zu Vieren ist eines der kennzeichnenden Merkmale des Piroplasma equi.

---

*) Nocard, „Recueil de méd. vétér.“, Nov. 1899, p. 441.

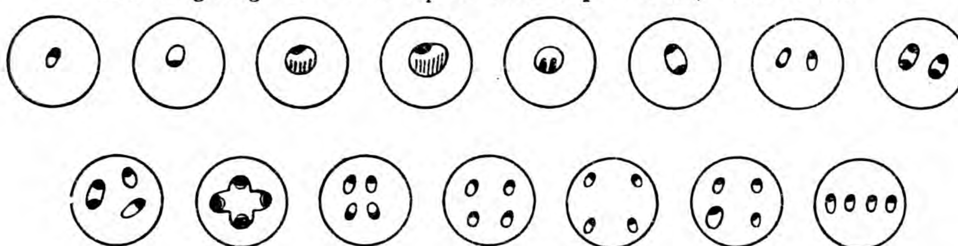
**) Contribution à l'étude de Piroplasma equi par M. Laveran. Comptes rendus hebdomadaires des séances de la société de biologie, 26. avril 1901. No. 14.

Das Piroplasma equi zeigt viel Verwandtschaft zum P. bigeminum und P. ovis, unterscheidet sich aber von der Haemamoeba malariae des Menschen streng durch die Einfachheit seiner Formen, seinen Entwickelungsmodus, den Mangel von Pigmenteinschlüssen und Geißeln.

Im Gegensatz zu anderen Autoren bestreitet Laverau*) das Vorkommen von Malaria bei Pferden, da in so gefährlichen Malariaherden, wie in Algier und der römischen Campagna, dieselbe bei Pferden nicht beobachtet würde.

Laverau erklärt die afrikanische Pferdesterbe für ätiologisch unabhängig von Piroplasma equi. Letzterer wird aber sehr oft, besonders in Transvaal, während der Pferdesterbezeit beobachtet.

Werdegang des Piroplasma equi nach Laverau.



Mit dieser Befunderhebung Laveraus ist in Zukunft die ätiologische Erforschung der Pferdesterbe von einem seit 1898 verfolgten falschen Wege in die richtigen Bahnen geleitet und die experimentellen Untersuchungen von Edington, Rickmann und später besonders von Fadyean, welche auf die Natur des Virus ein so überraschendes Licht warfen, werden den Ausgangspunkt weiterer Forschung bilden.

Die Empfänglichkeit für das Pferdesterbe-Virus.

Bis in die jüngste Zeit hinein nahm man an, daß nur Pferde und dessen Bastarde mit dem Esel für die Seuche empfänglich wären. Edingtons Experimentalstudien**) haben nun die überraschende That-

*) Citirt nach Laverau:

1. Dupuy: Malaria des chevaux algériens en Sénégambie. „Rec. de méd. vét.“, 15. 9. 1888, 15. 4. 1889.
2. J. A. Nunn: The specific fevers of malarial origin in equines. „The Vet. Journal“, 1894, p. 402.
3. Guglielmi („La clinica veterinaria“, Mai 1899): Un cas de paludisme chez le cheval. — G. beschreibt einen Parasiten, ähnlich dem Piroplasma equi (L.), jedoch pigmenthaltig.

**) South African horse sickness, its pathology and methods of protective inoculation by A. Edington.

sache erbracht, daß außer dem Pferdegeschlecht noch Rinder, Angoraziegen und hochgezüchtete Schafe empfänglich sind. Schon lange Zeit bestand unter den Heerdenbesitzern Südafrikas die Anschauung, daß eine unter hochgezüchteten Schaf- und Ziegenrassen in der Pferdesterbezeit äußerst heftig herrschende Seuche mit der Pferdesterbe in Zusammenhang stände. Eine in den klinischen Erscheinungen sowie im pathologisch-anatomischen Befunde der Pferdesterbe ähnliche Affektion bei Rindern, welche jedoch unter denselben nicht so heftig auftritt, nannten die Eingeborenen „Imapunga“. Die genannten Thiere zeigten bei Edingtons subkutanen Uebertragungsversuchen von Pferdesterbeblut folgendes Verhalten:

Von zwölf Eseln zeigten nur wenige eine 1 bis 8 Tage andauernde, fieberhafte Erhöhung der Körpertemperatur. Sie erwiesen sich also hochgradig resistent.

Von einundzwanzig Rindern erkrankten sieben fieberhaft und vier davon starben. Blut von einem derselben erzeugte bei Pferden wieder typische Sterbe. Imapunga der Rinder erwies sich klinisch und pathologisch-anatomisch mit Pferdesterbe identisch.

Von siebzehn Angoraziegen bekamen zehn Fieber, doch ging keine derselben ein. Blut, entnommen von einer der zehn erkrankten Ziegen, tödtete ein Rind unter den Erscheinungen des Imapunga.

Von zehn Schafen bekamen sechs Fieber, doch ging keines derselben ein. Kaninchen, Schweine, Ratten und Mäuse erwiesen sich refraktär.

Maulthiere haben gleiche Empfänglichkeit wie Pferde.

Die verschiedene individuelle Empfänglichkeit der Pferde gegenüber dem Pferdesterbe-Virus ist ein Phänomen, wie es sich wohl bei kaum einer anderen Infektionskrankheit wiederfinden dürfte. Dieser Umstand ist es auch, welcher den Schutzimpfungsversuchen die größten Hindernisse in den Weg legt. Daß ältere Pferde jüngeren gegenüber sowie die in Südafrika einheimischen Pferde den importirten gegenüber größere Resistenz zeigen, erklärt sich durch die längere individuelle und vielleicht auch Rassengewöhnung an die Schädlichkeit. Für Menschen ist das Virus unter keinen Umständen infektiös.

Natürlicher Infektionsmodus.

Durch Kohabitation wird die Seuche nicht verbreitet. Deshalb ist auch die Annahme der Möglichkeit der Aufnahme des Virus durch Inhalation hinfällig. Zur Zeit, als man die Pferdesterbe für Malaria hielt, lag es nahe, eine Verbreitung des Virus der Sterbe durch blut-

saugende Insekten, analog wie bei Malaria, anzunehmen. Auch Theiler huldigt noch dieser Theorie. Stabsarzt Kuhn in Deutsch-Südwestafrika ging sogar so weit, Pferdesterbe für identisch mit Menschenmalaria zu erklären und eine exogene Entwickelung des Virus im Moskitoleibe anzunehmen. Jedoch vermochte eine subkutane Impfung mit virulentem Pferdesterbeblut, welcher sich Herr Rickmann und ich selbst mich unterzog, keinen Malariaanfall bei uns auszulösen.

Das Virus gedeiht in der Natur nur bei Feuchtigkeit und Wärme. Schon der erste Frost zerstört es mit fast absoluter Sicherheit. Sonnenlicht scheint es fast unmittelbar zu zerstören. Schnelles oder langsames Trocknen im Schatten vernichtet es in wenigen Stunden. Der Weidegang wird für die Pferde ungefährlich, sobald die Gräser nicht mehr feucht vom Nachtthau sind. Ungefährlich ist der Weidegang auch während der Dauer eines Regenfalls. Das Virus findet hiernach für seine Entwickelung die günstigsten Bedingungen bei Wärme, einem mittleren (!) Feuchtigkeitsgrad und last not least bei Abwesenheit direkten Sonnenlichts.

Die experimentellen Untersuchungen haben nun ergeben (Rickmann, Edington, Fadyean), daß die künstliche Infektion ebenso per stomachum gelingt, wie subkutan u. s. w. Allerdings giebt Theiler an, daß erst bei Ingestion von 150 ccm Virus die Infektion mit Sicherheit erfolge, während 100 ccm nicht immer genügten. (Bei subkutaner Einverleibung genüge schon 0,001 ccm Virus, die Infektion zu erzielen.) Solche großen Mengen Virus auf einmal aufzunehmen, hätten die Thiere unter natürlichen Verhältnissen keine Gelegenheit. Dem ist entgegenzuhalten, daß wir die Bedingungen des Virus in der Natur noch zu wenig kennen, als daß experimentelle Verhältnisse auf die natürlichen ohne Weiteres übertragen werden könnten. Die allgemeine Ansicht sowie diejenige der Autoren Edington und Fadyean geht dahin, daß die Infektion durch Ingestion erfolgt. In Uebereinstimmung mit Fadyean habe ich bei zahlreichen Obduktionen als konstanteste und auffallendste Veränderung eine intensive hämorrhagische Gastritis nie vermißt, so daß die Annahme nahe lag, daß die Schädlichkeit auf die Magenschleimhaut am intensivsten und am längsten eingewirkt habe.

Klinische Erscheinungen.

Das Krankheitsbild ist sowohl bei natürlicher wie künstlicher Infektion ein übereinstimmendes. Die mittlere Krankheitsdauer bei Pferdesterbe beträgt 12 Tage. Da, wie erwähnt, die einzelnen Thiere eine

verschiedene Empfänglichkeit besitzen, ist es erklärlich, daß die Dauer der Entwickelung des Virus und naturgemäß in Abhängigkeit davon der Krankheitsverlauf von dem individuellen Resistenzgrad der Thiere beeinflußt wird. Die Inkubationszeit beträgt im Mittel 6 bis 7 Tage. Hierauf setzt als erstes klinisches Merkmal eine fieberhafte Steigerung der Körpertemperatur ein. Seltener läßt sich dieselbe schon am vierten und fünften Tage wahrnehmen (Fadyean). Unter den subtropischen Verhältnissen Südafrikas beobachtet man nun täglich in den frühen Morgenstunden eine ganz erhebliche Remission des Fiebers im Verhältniß zu der übrigen Tageszeit. Dieselbe ist von Fadyean bei seinen Untersuchungen in London nicht beobachtet worden. Die Erklärung hierfür ist folgende: Im subtropischen Südafrika sind Tagestemperaturschwankungen von 20° C. und mehr keine Seltenheit. Die Ursache derselben ist in dem starken Wärmeverlust durch die nächtliche Ausstrahlung der Erdoberfläche jener Länder zu suchen. In den frühen Morgenstunden ist die Temperatur am niedrigsten. Hiermit steht im Zusammenhang ein intensiver Wärmeverlust der meist unter primitiven Verhältnissen gehaltenen Thiere. Thiere, welche in den Tagesstunden hochfieberhaft erhöhte Körpertemperatur anzeigen, zeigen in den Morgenstunden bei rektaler Messung keine Erhöhung derselben. Gleichzeitig erweckt bei sonst schwer kranken Thieren der Allgemeinzustand in der erwähnten Tageszeit sehr oft einen scheinbar günstigeren Eindruck. Im Allgemeinen steigt das Fieber jeden folgenden Tag höher und allmählich bis auf 41,5 und 41,8° C. an. Kurz vor dem letalen Ausgange wird die Temperatur schroff subnormal.

Das Stadium der offensichtlichen Krankheitserscheinungen dauert im Mittel 5 bis 6 Tage. Ausnahmsweise gehen Thiere schon etwa am achten Tage ein. Erst wenige Stunden vor dem Tode erfolgt dann eine rapide Steigerung der Körpertemperatur mit starker Vermehrung der Puls- und Athmungsfrequenz, und ein agonales Lungenödem begleitet den letalen Ausgang. Theiler nennt diese Form die „perakute“.

In der Regel werden jedoch im Verlauf der Krankheit folgende klinische Erscheinungen beobachtet: Die Patienten lassen im Temperament nach. Der Appetit bleibt auffallenderweise in nicht seltenen Fällen bis zum Todestage ein guter. Die Pulsfrequenz steigt jeden folgenden Tag höher an bis auf 60 bis 80 und mehr Pulsschläge, bis der Puls schließlich unfühlbar wird. Der Herzschlag wird dabei pochend, tumultuarisch, sogar prellend. Die Athmungsfrequenz steigt gleichfalls jeden folgenden Tag höher, oft bis auf 60 Athemzüge in der Minute. Die Athmung erfolgt dann angestrengt mit kosto-abdominalem Typus. In

zwei Dritteln der Fälle tritt ein für Pferdesterbe höchst charakteristisches Oedem der Lungen ein. Dasselbe bildet sich aber erst 1 oder 2 Tage vor dem Tode aus. In solchen Fällen hört man bei der Auskultation verstärkte vesikuläre Geräusche, während von unten nach oben sich allmählich ausbreitende Knister- und Rasselgeräusche hörbar werden. In der Krisis sind dieselben auch in der Luftröhre hörbar. Die sichtbaren Schleimhäute sind dunkelroth, oft mit Petechien besetzt. In den Augengruben macht sich eine Schwellung bemerkbar, welche allmählich zur halbkugelförmigen Hervorwölbung der darüberliegenden Haut führt. Auf der Höhe der Krisis wird in Fällen, bei welchen Lungenödem sich ausgebildet hat, unter heftigen Hustenstößen eine weiße, schaumige Masse in abundanter Menge in einem oder mehreren Hustenanfällen durch die Nasengänge entleert. In anderen Fällen verenden die Thiere liegend in komatösem Zustande. Geht die Krankheit in Heilung über, so geht das Fieber schnell herunter und die Rekonvaleszenz tritt in wenigen Tagen ein. Vielfach wird beobachtet, daß die Pferde nach einem Anfall dauernd im Temperament nachlassen.

Unter den beschriebenen Erscheinungen verläuft gewöhnlich die vulgär sogenannte „Dunkop"-Form. Dieselbe dauert von der Infektion bis zur Krisis im Mittel 10 bis 12 Tage. Leben die Thiere länger (bis zum dreizehnten oder vierzehnten Tage), so bildet sich meist die vulgär sogenannte „Dikkop"-Form aus. Dieselbe kennzeichnet sich dadurch, daß besonders am Kopfe, daneben aber auch an Hals, Unterbrust, Bauch und Gliedmaßen mehr oder weniger ausgebreitete Schwellungen der Unterhaut sich ausbilden. Auch die Zunge schwillt an, wird blauroth und hängt oft seitlich aus dem Maule heraus (blauw tong). Diese Form ist nur als eine zeitlich verlängerte Form der Dunkop-Form aufzufassen! Welche von beiden Formen entsteht, hängt von dem Resistenzgrad der Thiere ab. Von der Dikkop-Form genesen nach Theiler 10 Prozent Patienten mehr wie von der Dunkop-Form. Vielleicht wird die Dikkop-Form durch ein abgeschwächtes Virus bedingt, oder aber die betreffenden Thiere besitzen dem Virus gegenüber höhere Resistenz. — Theiler bezeichnet die Dunkop-Form als die akute und pulmonale und die Dikkop-Form als die subakute oder kordiale. Seiner Auffassung nach wäre die erstere Form viel häufiger mit pulmonalen Erscheinungen verbunden als die letztere, bei welcher wiederum das Herz der locus minoris resistentiae wäre. Das Lungenödem sowohl wie das Anasarka werden ursprünglich durch entzündliche Vorgänge bedingt, nehmen aber, solange die Herzkraft noch nicht zu erlahmen beginnt, nicht

besonders hohe Intensität und Ausbreitung an. Treten jedoch infolge Herzschwäche Blutstauungen ein, so entsteht das die Krisis begleitende bezw. agonale Lungenödem, das sich durch den abundanten Schaumausfluß bei Lebzeiten charakterisirt. Nach den in Gammams zusammengestellten statistischen Erhebungen erfolgt die Ausbildung des die Krisis begleitenden bezw. „agonalen" Lungenödems bei den einzelnen Thieren ganz regellos und scheint ebenso wie die hydropischen Erscheinungen der Unterhaut bei der sogenannten Dikkop-Form nur mit der eintretenden Herzschwäche in kausalem Zusammenhange zu stehen. Thiere, welche schon zu einem frühen Zeitpunkte, etwa vor dem zehnten Tage, sterben, zeigen entweder kein Lungenödem, oder dasselbe entwickelt sich erst in der Agonie. Im ersten Falle sterben sie infolge Funktionsstörung der lebenswichtigsten Organe, bevor die Störungen im Blutkreislauf Zeit haben, sich auszubilden. Da auch wir Fadyeans Auffassung von der Pferdesterbe als einer Septikämie theilen, nehmen wir an, daß in solchen Fällen entweder eine besonders hohe Virulenz des Ansteckungsstoffes oder eine geringe Resistenz der betreffenden Thiere den kürzeren Krankheitsverlauf bedingt. Die von Theiler beschriebene atypische oder chronische Form ist wohl dahin zu erklären, daß Mischinfektionen oder Nachkrankheiten mit dem typischen Verlauf der Sterbe interkurriren. Die Mortalität beträgt 90 Prozent.

Diagnose bei Lebzeiten: Bei der Lungenkongestion finden sich keine Schwellungen in den Augengruben und der Unterhaut. Das Gleiche gilt vom Hitzschlag. Auch die Rotzkrankheit kann bei Lebzeiten Anlaß zur Verwechselung geben. Theiler beschreibt differential-diagnostisch „ephemeres" Fieber bei Pferden in Transvaal, das durch Parasiten im Blutplasma (Nematodenlarven?) bedingt würde. Desgleichen beschreibt er essentielles Malariafieber bei Pferden. (Laveran bestreitet das Vorkommen von echter Malaria bei Pferden.) In letzteren beiden Fällen kann nur die Blutuntersuchung entscheiden.

(Schluß folgt.)

Die Paracentese der Brusthöhle.

Vortrag, gehalten in der roßärztlichen Versammlung IX. Armeekorps in Hamburg*) von Oberroßarzt Görte.

Die Paracentese der Brusthöhle ist in der humanen Medizin schon in sehr früher Zeit mit gutem Erfolge ausgeführt worden, während in der älteren thierärztlichen Litteratur die Eröffnung der Brusthöhle zur Entleerung pleuritischer Exsudate nicht erwähnt wird. Es muß daher bezweifelt werden, ob diese Operation früher an Thieren überhaupt vorgenommen ist. Lafosse beschreibt zuerst ausführlich den Bruststich im Jahre 1772. Von gutem Erfolge war die Operation aber nicht gekrönt, meist trat der Tod ein. Diese Mißerfolge brachten die Paracentese bald wieder in Vergessenheit, und auch im Anfang des 19. Jahrhunderts, in dem doch sonst die Veterinär-Akiurgie so bedeutenden Aufschwung nahm, kam nur sehr selten der Bruststich zur Anwendung. Am meisten wurde gefürchtet das Eindringen von Luft in die Brusthöhle; man drang aus diesem Grunde auch von unten, vom Brustbein aus in die Brusthöhle ein. Ferner wurde der Eingriff meist zu spät gemacht; man sah die Operation als ultima ratio an und fürchtete Wiederholungen.

Die berühmten thierärztlichen Kliniker Chabert, Brogniez und Dieterich konnten sich für die Paracentese der Brusthöhle nicht begeistern. Auch selbst Hertwig und Hering wollten der Operation kein günstiges Prognostikon stellen. Erst Spinola, der ein ausgezeichneter Kliniker und sicherer Diagnostiker war, machte häufiger mit gutem Erfolge von der Thorakocentesis Gebrauch.

Auf wirklich wissenschaftliche Grundlage aufgebaut wurde die Operation erst nach Einführung der Perkussion und Auskultation in die Thierheilkunde durch Röll sowie auch besonders durch den Fortschritt in der pathologischen Anatomie. Aber auch jetzt noch (bis zum Jahre 1850) war es nur die indicatio vitalis, die den Bruststich zuließ. Erst in den letzten 25 Jahren hat man die Scheu vor der Ausführung der Paracentese etwas überwunden und fürchtet böse Zufälle bei geeigneter Vorsicht nicht mehr.

Mein heutiger Vortrag soll bezwecken, an der Hand einiger Fälle aus der Praxis über besonders günstige Erfolge mit dem Bruststich, die Scheu vor der Ausführung der Paracentese ganz fallen zu lassen

*) Diskussion hierüber siehe diese Zeitschrift 1901, Nr. 10.

und dieselbe als eine oft erfolgreiche therapeutische Maßnahme bei der Behandlung der Brustwassersucht als Komplikation der kontagiösen Pneumo-Pleuresie sowie der rheumatischen Pleuritis zu kennzeichnen.

Die Brustseuche der Pferde stellt sich bekanntlich dar als eine multiple mortifizirende Pneumonie mit sekundärer Pleuritis und parenchymatöser Degeneration der wichtigsten Körperorgane. Der spezifische Brustseucheprozeß führt bei regelmäßiger Dauer oft zu direkter Genesung, die sich in der Art vollzieht, daß die anatomischen Veränderungen von dem Augenblick an, in welchem der Infektionsstoff seine pathogenen Eigenschaften verliert, sich zurückbilden. Die erysipelatösen Exsudate und die Rückstände der hämorrhagischen Infarkte werden verflüssigt und allmählich resorbirt, so daß die Bronchiolen der Lungen schon nach 8 bis 10 Tagen ihre Wegsamkeit zurückerlangen. Auch auf der Pleura erfolgt bei normalem Verlauf der Brustseuche nach dem Aufhören des spezifischen Entzündungsreizes die Resorption des Exsudates verhältnißmäßig schnell. Besteht aber eine universelle Pleuritis und Ausscheidung einer übergroßen Menge von Serum und Fibrin in beide Brustfellsäcke, so kann oft trotz bestehender kritischer Polyurie nicht so viel Flüssigkeit von dem mit dicken Fibrinplatten belegten Brustfell resorbirt werden, wie abgesondert wird, es steigt das Exsudat in den Brustfellsäcken immer höher, die Lungen werden stark komprimirt, und die Thätigkeit des Herzens wird durch den übergroßen Druck des Exsudates stark geschwächt.

Nun ist für den denkenden Therapeuten der Moment gekommen, chirurgisch einzugreifen durch Vornahme der an sich stets ungefährlichen Paracentese des Brustkastens, ehe durch noch höheres Ansteigen des Exsudates in den Brustfellsäcken vollständiger Kollaps der Lungen und Schwächung des schon durch das bestehende Fieber stark alterirten Herzens eintritt. Die sorgfältige Untersuchung des jedesmaligen Patienten besonders durch Perkussion und Auskultation des Brustkastens läßt über den richtigen Moment, an dem die Paracentese vorzunehmen ist, keinen Zweifel. Es ist absolut nicht erforderlich, daß der Patient fieberfrei sein muß; ich habe die Paracentese in zwei Fällen am zehnten Krankheitstage bei bestehendem hohen Fieber ausgeführt.

Bei nachfolgendem Symptomenkomplex ist die Diagnose „akute Brustwassersucht" stets gesichert:

1. Voraufgegangene fieberhafte Erkrankung an Brustseuche bezw. rheumatischer Pleuritis.
2. Starke Athemnoth mit abdominalem Athemtypus, sog. doppelschlägiges Athmen.

3. Eine horizontal begrenzte Dämpfungslinie.
4. Eine Verschiebung der Dämpfungslinie bei Lageveränderungen des Körpers.
5. Sehr stark gedämpfter, oft ganz dumpfer Perkussionsschall.
6. Auffallend großer Widerstand unter dem Hammer.
7. Steigen der Dämpfungslinie täglich um einige Centimeter.
8. Auffallende Zunahme der Athemnoth beim Liegen der Thiere sowie besonders nach dem Aufstehen. Patienten liegen meist nur kurze Zeit und dann auf dem Brustbein.

Prognostisch wichtig für den günstigen Erfolg des Bruststiches ist, daß der Puls noch kräftig ist und die Zahl 80 nicht überschritten hat, und daß die Pferde noch geringen Appetit haben, wenigstens noch Mohrrüben in reichlicher Menge aufnehmen. Je besser der Appetit, um so sicherer kann man auf eine Genesung der Patienten hoffen.

Die Ausführung der Paracentese des Brustkastens ist an sich sehr einfach. Auf welcher Seite der Bruststich vorgenommen werden soll, darüber entscheidet das Plessimeter. Befindet sich der Wassererguß auf beiden Seiten, so zieht man meist die Punktion der rechten Seite vor und wartet, ob nicht eine einmalige Punktion genügt, ehe man dieselbe auf der linken Seite vornimmt. Auf der linken Seite ist auf die Lage des Herzens Rücksicht zu nehmen, jedoch ist bei einiger Vorsicht auch hier die Operation absolut ungefährlich. Muß der Bruststich an derselben Seite mehrere Male vorgenommen werden, so wähle man stets neue Einstichstellen.

Das Operationsfeld liegt im unteren Drittel der Brusthöhle, oberhalb der Sporader in den Interkostalräumen der sechsten bis achten Rippe. Ich benutze zum Bruststich den gewöhnlichen Trokar mit nicht zu großer Oeffnung.

Die Operationsstelle wird erst abgeschoren, rein gewaschen, mit Spiritus nachgereinigt und dann kräftig desinfizirt. Alsdann wird der vorher gut desinfizirte Trokar ohne vorherigen Hautschnitt mit kurzem kräftigen Stoß senkrecht in die Brusthöhle eingeführt; man fühlt an dem Nachlassen des Widerstandes, daß die Spitze in der Brusthöhle angekommen ist. Man lasse die Flüssigkeit stets langsam abfließen; aus diesem Grunde ist der Trokar mit enger Oeffnung zweckmäßiger; ferner lasse man nie die ganze Flüssigkeit auf einmal ab, damit die plötzlich veränderten Cirkulationsverhältnisse sich ausgleichen können. Drängen sich Fibrinflocken in die Kanüle ein, so werden dieselben mit desinfizirter dicker Sonde entfernt. Um das so sehr gefürchtete Aspiriren von Luft

zu verhüten, das oft gegen Ende des Ablaufens von Flüssigkeit eintritt, bedecke ich die Kanüle mit dem Finger, sobald das Ablaufen ins Stocken gerathen ist. Bei diesem Verfahren habe ich keine üblen Folgen gehabt.

Oberroßarzt Reinlaender hat bei Vornahme des Bruststiches trotz strengster Desinfektion häufig Eiterung eintreten sehen und empfiehlt zur Punktion ein von Geheimrath Weber in Halle angegebenes Verfahren, das auf Punktion mit Heberwirkung beruht und den Zutritt von Luft in die Brusthöhle nach Möglichkeit verhindert.*) Auch Reinlaender ist der Ansicht, daß die Ausführung des Bruststiches bei Brustwassersucht mehr in Anwendung gebracht werden sollte. Wie häufig sieht man bei der Sektion von an Brustseuche erkrankt gewesenen Pferden die eine oder beide Brusthöhlen mit Exsudat gefüllt und die Lunge durch Druck des letzteren luftleer und blutarm.

Wiederholungen sind indizirt, sobald Erscheinungen auftreten, die Veranlassung zur Vornahme der ersten Punktion gegeben haben. Gerade die Wiederholungen dürfen nicht gescheut werden, denn sie dienen wesentlich zum guten Erfolge dieses therapeutischen Verfahrens.

Nebenbei ist Trockendiät einzuleiten, und durch diuretische Mittel ist die Aufsaugung des Exsudates in den Pleurasäcken zu beschleunigen.

Eine besondere Nachbehandlung erfordert die Paracentese nicht. Nach Herausnahme des Trokars schließt die Hautwunde sich von selbst; es erfolgt eine kleine Blutung aus der Haut. Die Wunde verschließt man mit Jodoform-Kollodium, auf das dünne Watteschichten gelegt werden. Ueber das Ganze streicht man Theer.

Einige Fälle mögen den praktischen Werth der Paracentese beleuchten.

1. Russische Schimmelstute aus einem Eilgutgespann einer Speditionsfirma hatte sich an einem naßkalten Märztage eine rheumatische Pleuritis zugezogen.

Das Symptombild war kurz folgendes: Sehr hohes Fieber, bis über 41° in den ersten Tagen, später Temperaturen schwankend zwischen 39,5 und 40,0°. Hohe Pulszahl, starke Mattigkeit. Vom ersten Erkrankungstage an stark beschleunigte Athmung mit ausgesprochenem abdominalen Typus. Schmerz beim Druck gegen die Interkostalräume. Starke Reibungsgeräusche in den ersten Tagen. Horizontale Dämpfung bei täglich steigender Dämpfungslinie.

Vor Ausführung des Bruststiches folgendes Krankheitsbild am zehnten Krankheitstage: Temperatur 39,5°, Puls 70, Puls noch kräftig. Athmung 60mal in der Minute, absoluter abdominaler Typus. Starke Dämpfung in horizontaler Richtung bis zur Mitte des Thorax. Appetit auf Wurzeln und Brot sehr gut.

*) Siehe diese Zeitschrift 1898, Nr. 8/9.

Trotz kritischer Harnentleerungen ist die Dämpfungslinie stets gestiegen. Abends 6 Uhr Bruststich rechts. Entleerung von 10 Liter einer klaren, eiweißreichen Flüssigkeit in langsamem Strome. Zeitdauer: 1 Stunde. Nach der Operation ist die Athmung ruhiger und Patient munterer. Appetit auf Wurzeln und Heu gut.

Am anderen Morgen folgender Befund: Temperatur 39,4°, Puls 70. Athmung wieder sehr beschleunigt, starkes Flankenschlagen, Dämpfungslinie noch nicht gefallen. Abends rechts Paracentese. Entleerung von 10 Liter klarer Flüssigkeit. Da trotz reichlicher Diurese auch am nächsten Tage die Athemnoth wieder zunahm, wurden gegen Abend nochmals 10 Liter Flüssigkeit aus dem linken Pleurasack mittelst Trokars abgelassen.

Am anderen Morgen war das Pferd fieberfrei, die Athmung war ruhiger, der Appetit gut.

Das Thier erholte sich innerhalb 6 Wochen und wurde wieder vollständig arbeitsfähig.

Im Ganzen waren also 30 Liter Flüssigkeit innerhalb 3 Tage mittelst Bruststichs entfernt worden.

2. Schwere belgische Schimmelstute, die wegen Lahmheit längere Zeit im Stalle gestanden hatte, erkrankte unter den typischen Erscheinungen der Brustseuche; es setzte eine doppelseitige Lungen-Brustfellentzündung ein.

Nach 10tägigem hohen Fieber folgendes Krankheitsbild: Temperatur 40,0°, Pulse 70, Puls kräftig, Athmung 48mal in der Minute, starke Dyspnoe, ausgesprochener abdominaler Typus, dumpfer Perkussionsschall auf beiden Seiten des Thorax bis zur Mitte, horizontale, allmählich gestiegene Dämpfungslinie. Appetit auf Wurzeln und Brot gut.

Trotz einer seit dem sechsten Krankheitstage bestehenden reichlichen Polyurie Ansteigen der Flüssigkeit im Brustkasten. Patient stöhnt bei jeglicher seitlicher Bewegung sowie beim Druck gegen die Brustwandungen. Links Ton des gesprungenen Topfes. Starke Abmagerung.

Morgens 10 Uhr Bruststich rechts. Entleerung von 10 Liter klarer, sehr eiweißreicher Flüssigkeit. $1^1/_2$ Stunde nach der Operation Athmung ruhiger. Appetit gut, Puls kräftig, Temperatur 40,0°, Puls 70, Athmung 40.

Am anderen Morgen wiederum starke Dyspnoe, bauchschlägige Athmung, beiderseitige absolute Dämpfung. Nochmals Bruststich rechts. Entleerung von 12 Liter Flüssigkeit. Temperatur 39,8°, Puls 70, Athmung 40.

Am nächsten Tage war im Krankheitsbilde noch keine Aenderung eingetreten. Athemnoth wiederum sehr hochgradig, Dämpfungslinie nicht gefallen. Appetit auf Wurzeln, Heu und Brot gut. Patient stöhnt viel bei Bewegungen. Bruststich links. Entleerung von 12 Liter klarer, eiweißreicher Flüssigkeit innerhalb 1 Stunde.

Am nächsten Tage Temperatur 38,9°, Pulse 68, Athmung 50mal in der Minute, hochgradiger, abdominaler Athemtypus, Appetit gut. Abmagerung sehr stark, Patient äußerst schwach, zeigt aber Appetit auf

Hafer, Heu und Wurzeln. Bruststich rechts. Entleerung von 15 Liter Flüssigkeit in $1^1/_2$ Stunden. Tags darauf ist Patient viel munterer, hat guten Appetit auf Hafer, Heu und Wurzeln und hat nachts mehrmals bis zu $^1/_2$ Stunde gelegen; Temperatur 38,5°, Puls 66, Athmung 40. Dämpfungslinie ist gefallen, starke Diurese.

Am nächsten Morgen: Temperatur 38,0°, Pulse 66, Athmung 50, starke, doppelschlägige Athmung. Dämpfungslinie ist wieder gestiegen. Ein Tag Pause, dann Bruststich links. Entleerung von 12 Liter klarer Flüssigkeit.

Vom nächsten Tage an hat eine bedeutende Besserung im Allgemeinbefinden des Patienten stattgefunden. Temperatur 38,0°, Puls 60, Athmung 30. Dämpfungslinie ist bedeutend gefallen, starke Diurese. Appetit sehr gut. Das Pferd liegt viel.

Futterzustand wird allmählich besser. Es wird eine Arsenikkur eingeleitet. Nach einer Rekonvaleszenz von 8 Wochen ist Patient gesund. Dämpfigkeit ist nicht zu konstatiren.

Im Ganzen waren also 66 Liter Flüssigkeit durch 5malige Paracentese innerhalb 7 Tagen entleert worden.

Wirft man einen Blick in die statistischen Veterinärberichte über die preußische Armee, so sind auch hier vielfach Fälle verzeichnet, wo die Paracentese des Thorax bei Brustwassersucht von bestem Erfolg begleitet gewesen ist.

Mein Vortrag hat hoffentlich dazu beigetragen, den Bruststich als eine absolut ungefährliche Operation hinzustellen und als eine sehr erfolgreiche therapeutische Maßnahme bei der Brustwassersucht der Pferde, wie sie als Komplikation der Brustseuche bezw. rheumatischen Pleuritis beobachtet wird.

Mittheilungen aus der Armee.

Ein Beitrag zur Behandlung des Starrkrampfes.

Von Oberroßarzt Tennert.

Ein Pferd des Feldartillerie-Regiments Nr. 1 hatte sich einen unbedeutenden Nageltritt zugezogen, der nach dem Einrücken durchaus sachgemäß behandelt und desinfizirt wurde, da man auf Grund alter Erfahrungen hier immer mit Starrkrampf rechnen muß. Trotzdem zeigten sich die Erscheinungen des letzteren 14 Tage nach der Hufverletzung, nachdem diese bereits verheilt — verhornt — und das Pferd einige Tage wieder zum Dienst mitgegangen war.

Das Thier kann die Maulspalte noch 3 Finger breit öffnen, auch nimmt es Wasser und Futter mit Appetit auf, P. 40, A. 24, T. 37,7. Am 3. Krankheitstage wird der Trismus stärker, am 5. ist er so stark, daß nur noch ein Stück Brot, das zwischen die Backzähne geschoben wird, verzehrt werden kann. Der Speichel wird sehr übelriechend infolge Zersetzung. Die Maulhöhle wird hiergegen ausgespült mit Essigwasser und einer Lösung von übermangansaurem Kali. Außer der sonst üblichen Behandlung erhält das Pferd 2stündlich subkutane Karbolwasserinjektionen, im Ganzen am: 2. Krankheitstage 35 g, am 3. 45 g, am 4. 45 g, am 5. 40 g, zusammen 165 g.

Da die Injektionen aber keinerlei günstigen Erfolg erkennen ließen, wurde versuchsweise Blutserum vom Hunde injizirt. Ich ging von der Kenntniß aus, daß Hunde gegen Starrkrampf immun sein sollen, obgleich doch Verletzungen an den Pfoten nicht selten sind. Sie müssen demnach in den Körpersäften oder -Geweben einen Schutzstoff haben. Ich injizirte am Halse bezw. an der Unterbrust am

6. Krankheitstage	2 mal	20 = 40 g Serum
7. "	2 "	25 = 50 " "
8. "	1 "	25 = 25 " "
		zusammen 115 g Serum.

Dem Serum setzte ich etwas Aqu. carbolisat. zu, so daß dasselbe 1/2 pCt. Acid. carbol. enthielt. Die Injektionen wurden ohne jegliche Reaktion (kein Fieber) ertragen, hatten aber auf den Verlauf der Krankheit keinen Einfluß; am 9. Krankheitstage ging das Pferd an Erstickung ein. Bei der Sektion zeigte die Fleischsohle keinerlei makroskopisch wahrnehmbare Veränderung.

Epilepsieähnliche Anfälle, verursacht durch Spitzen an den Backenzähnen.

Von Oberroßarzt Schröder.

Ein kräftiger, 10jähriger Wallach, welcher stets in schwerem Zug verwendet wird, erkrankte am 10. August nach Aussage des Besitzers unter folgenden Erscheinungen: Während der Aufnahme des Morgenfutters trat eine Verziehung der Lippen ein, dann zuckte das Pferd plötzlich mit dem Kopfe kurz hintereinander nach seit- und rückwärts, zitterte an den Muskeln der Vorhand und fiel endlich um. Mittags war das Pferd wieder munter und fraß sein Futter. Am folgenden Tage wurde mir das Pferd zur Untersuchung vorgestellt, wobei dasselbe ein durchaus normales Befinden und eine lebhafte Beachtung seiner Umgebung zeigte. Nachdem dem Pferde Futter geschüttet war, trat es während des Kauens plötzlich einige Schritte von der Krippe zurück, bekundete ängstlichen Blick und Unruhe, verzog die Lippen nach rechts, stemmte die Füße fest auf den Boden, zitterte am ganzen Körper und senkte den Kopf fast bis zwischen die Vorderfüße, so daß es damit dem Boden nahe kam.

Einige Minuten später stürzte es auf die Kniee, blieb einige Sekunden in dieser Stellung mit erhobenem Hintertheil, worauf es ganz umfiel. Hierauf wurde das Athmen beschleunigt, die Pupille stark erweitert, die Schleimhäute fast blaß, der Puls klein, 36 mal in der Minute fühlbar, und endlich brach ein starker Schweiß aus. Nach 8 bis 10 Minuten war der Anfall vorüber, das Thier stand wieder auf und zeigte sich sehr matt. Nach Verlauf von einigen Stunden war das Befinden wieder ein durchaus normales, aber beim Kauen des vorgelegten Futters wiederholte sich der Anfall noch zweimal in fast ähnlicher Weise.

Bezüglich der Aetiologie dieses krankhaften Zustandes bestand die Vermuthung, daß die Ursache der epilepsieähnlichen Anfälle in der Maulhöhle zu suchen war.

Eine genaue Untersuchung der Maulhöhle mit dem Maulgatter ergab eine Entzündung der Schleimhaut des Zahnfleisches in der Gegend des 3. und 4. oberen Backenzahns, die sich auf die die Zahnhöhlen umkleidende Membran ausgebreitet hatte; an der Krone der Backenzähne befanden sich ferner mehrere ganz scharfe Spitzen.

Nachdem die scharfen Spitzen mit Zahnraspel abgestoßen und die Entzündung der Schleimhaut des Zahnfleisches mit entsprechenden Mitteln gehoben war, traten die Anfälle nicht wieder auf. Wahrscheinlich hatte eine dieser scharfen Spitzen die Entzündung der Schleimhaut erzeugt und einen Zweig des fünften Nervenpaares verletzt, und dieser verursachte durch den Stoß beim Kauen einen so heftigen Schmerz, daß er die angeführten Nervenzufälle erzeugte.

Muskelrheumatismus beim Pferde.

Von Oberroßarzt Rosenfeld.

Ein Offizierpferd — 9 jähriger brauner Wallach Senner Abstammung —, bisher gesund und täglich geritten, versagte am 21. Dezember v. Js. das Morgenfutter, zeigte plötzlich geringe Unruhe durch Umsehen und Scharren und legte sich auf die linke Seite nieder. Ich erschien bald darauf und konnte das nervöse Pferd, welches sonst schon aufsprang, wenn der Bursche den Stall betrat, weder durch Zuruf noch Stockhiebe zum Aufstehen bewegen; es machte zwar verzweifelte Anstrengungen dazu, schlug heftig mit den Hinterbeinen um sich, war aber nicht im Stande, die Schulter vom Boden zu erheben und in Brustbeinlage zu kommen. Auffallend war bei diesen Versuchen die geringe Bewegung und Spannkraft der Vorderschenkel; hob man sie hoch, so fielen sie wie leblos wieder nieder. Entzündung war an ihnen nirgends nachweisbar. Kopf- und Halsbewegung nicht beeinträchtigt. Blick munter, Bewußtsein nicht gestört. Puls, Athmung und Temperatur normal. Die Blasen- und Darmentleerungen finden in normaler Menge und Beschaffenheit statt. Hautempfindung sehr rege. Da das Pferd wegen Enge seines Standortes nicht aufgehoben werden konnte, so blieb es einstweilen liegen und erhielt eine subkutane Arecolindosis von 0,08, außerdem

wurden feuchtwarme Säcke und wollene Decken aufgelegt, was bald einen starken Schweißausbruch zur Folge hatte.

Nach 5 Stunden sprang das Pferd plötzlich auf, nahm warmen Kleietrank und Heu zu sich und zeigte sich vollkommen gesund. Während der folgenden Tage blieb es im Stalle, fraß gut wie sonst, legte sich rechts, legte sich links nieder und stand leicht auf. Am 25. Dezember wurde das Thier morgens 6 Uhr auf der linken Seite liegend gefunden, es stöhnte und konnte nicht aufstehen. Futter und Getränk wurden verschmäht. Die erstmalige Behandlung wurde vormittags wiederholt. Eine nachmittags versuchte Veratrin-Einspritzung war dem Patienten wegen Widersetzlichkeit bei der Enge des Standes nicht beizubringen. Abends nach 9 Uhr stand derselbe plötzlich ohne Beschwerden auf und nahm sogleich Futter und Getränk mit regem Appetit zu sich. In der nächsten Zeit wurde Futter aus anderen Vorräthen verabreicht, weil etwaige Pilzvergiftung, wenn auch höchst unwahrscheinlich, doch immerhin nicht ganz ausgeschlossen schien. Vom 28. Dezember an wurde das Pferd täglich im Schritt an der Hand bewegt, es ging anfangs vorn abnorm steif und müde, dann nicht mehr. In der Nacht zum 6. Januar hat dasselbe wieder gelegen und machte bis 7 Uhr morgens erfolglose Versuche, aufzustehen, dann erhob es sich leicht. Nunmehr wurde es in den Eskadronstall geführt und in einer Boxe untergebracht. Der ½ km lange Weg dahin wurde in gewohntem Schritt ohne Mühe zurückgelegt. Hier wurde das Pferd bis April beobachtet; das Festliegen wiederholte sich in dieser Zeit nicht wieder. Beim täglichen Bewegen auf der Stallgasse war die Aktion der Vorderschenkel im Trabe anfangs recht gebunden, das Pferd wurde linkerseits sogar manchmal auffallend lahm, doch besserte sich der Gang nach wenigen Minuten. Der erste kurze Reitversuch in der bedeckten Bahn war befriedigend, der zweite am folgenden Tage mußte sogleich aufgegeben werden, weil die Vorderschenkel kaum aus dem Sande herausgebracht wurden und das Bild hochgradigen Verschlags boten. Der Gang wurde zwar in den nächsten Tagen wieder freier, blieb aber doch wechselnd. Von Beginn der Erkrankung an wurden beim Stehen beide Vorderfüße stets gleichmäßig belastet, ein sogenanntes Schildern fand nicht statt.

Die wiederholt in eingehendster Weise vorgenommene Untersuchung an Rumpf und Schenkel ergab im weiteren Verlaufe des Leidens eine hochgradige Schmerzhaftigkeit des gemeinschaftlichen Kopf-Hals-Armmuskels und unverkennbare Empfindlichkeit beider Vorderfesselgelenke bei kräftiger Beugung. Diese Fesseln sind lang und weich und zeigen bei stärkerer Belastung unter dem Reiter etwas Aehnlichkeit mit bärenfüßiger Stellung; sie gaben dem Pferde von jeher bei Beginn der Bewegung einen gespannten Gang, unbeschadet seiner jahrelangen ausgezeichneten Leistungen beim Jagdreiten und ohne dasselbe zeitweise lahm zu machen. Die Hufe waren jederzeit frei von Schmerzen.

Bei der kritischen Betrachtung dieses eigenthümlichen Krankheitsfalles ist der Affektion der weichen empfindlichen Fesselgelenke ein ursächlicher Zusammenhang mit jenem zweifellos zuzuschreiben, sie ist jedenfalls

hervorgerufen durch eine vom Reiter unbemerkt gebliebene übermäßige Dehnung derselben, die auf unebenem Boden auch in nicht forcirter Gangart eintreten kann. Aber bei dem Mangel auffallender Symptome, wie entzündliche Anschwellung und verstärkte Pulsation der Schienbeinarterien, genügt dieser Grad von Erkrankung nicht, um auch das Festliegen des Pferdes hinreichend zu erklären, sonst wären die Schmerzen heftiger und nachhaltiger gewesen und würden nicht nach einigen Stunden so weit verschwunden sein, daß das Pferd mühelos stehen und gehen konnte. Es müssen daher noch andere, höchstwahrscheinlich durch Erkältung bedingte rheumatische Einflüsse in Fesseln und Schultern sich geltend gemacht haben. Dafür spricht die hochgradige Schmerzhaftigkeit der Kopf-Hals-Armmuskeln, die keineswegs vorgetäuscht war, wie es bei der Untersuchung empfindlicher Pferde leicht geschieht, sondern durch Stöhnen auf Druck deutlich bekundet wurde. Ferner scheinen auch die nachstehenden Thatsachen geeignet, die Richtigkeit dieser Ansicht zu unterstützen: Das Pferd ist nämlich wegen sehr dichten Haarkleides und starken Schwitzens im Oktober geschoren worden, wurde am 20. Dezember — am Tage vor seiner Erkrankung — von 12 bis 3 Uhr nachmittags bei leichtem Frost und scharfem Ostwind gelegentlich einer nicht anstrengenden Felddienstübung geritten und hat während der Kritik einige Zeit gestanden.

Die äußere Gelegenheit zur Erkältung war somit durch ungünstige Witterung und dünnes Haarkleid hinreichend gegeben. Eine innere Anlage hierzu scheint das Pferd aber auch besessen zu haben, denn es hat mit und ohne Winterhaar beim Stehen in der Schmiede und im Freien vordem häufig Frostgefühl durch Zittern zu erkennen gegeben, und die Haut ist gegen Befühlen und Putzen von je sehr sensibel gewesen. Sodann spricht für Rheumatismus der Umstand, daß die schweren akuten Anfälle mit Festliegen im großen Eskadronstalle nicht wiederkehrten, weil anscheinend die in demselben herrschende gleichmäßige Wärme einen günstigen Einfluß ausgeübt hat. Der erstere, mit nur zwei Pferden besetzte Stall, in dem der Patient 2 Jahre gestanden hatte, war klein und kalt mit wechselnder Temperatur beim Kommen und Gehen der Pferde. Daß die Erkältung vorwiegend an den Schultern ihre schädliche Wirkung zeigte, läßt sich unschwer daraus herleiten, daß an Hals und Schultern die Haut feiner ist und eine regere Thätigkeit entfaltet als an anderen Körpertheilen, denn hier tritt der Haarwechsel zuerst ein, und hier erfolgt zuerst Schweißausbruch bei anstrengender Bewegung.

Die Richtigkeit der Annahme einer rheumatischen Ursache infolge Erkältung vorausgesetzt, würde die praktische Nutzanwendung dieses Falles die sein, mit der Verwendung geschorener Pferde zum Winterfelddienst vorsichtig zu sein. Das Scheeren der Pferde darf nicht verallgemeinert werden, wie es von anderer Seite im letzten „Statistischen Veterinär-Sanitätsbericht" empfohlen ist, sondern sollte auf solche Pferde beschränkt bleiben, die im Winter nur in Reitabtheilungen in der Nähe der Ställe gehen, bei sehr dichtem Haarkleid stark schwitzen und nachher

stundenlang nicht trocken werden, denn auch diese erkälten sich leicht und neigen gern zu Kolik und Husten. Für sie steht der günstige Einfluß des Scheerens außer Frage.

Freiwillige Sitzstellung eines Pferdes bei Erkrankung beider Hintergliedmaßen.

Von Unterroßarzt Bauer.

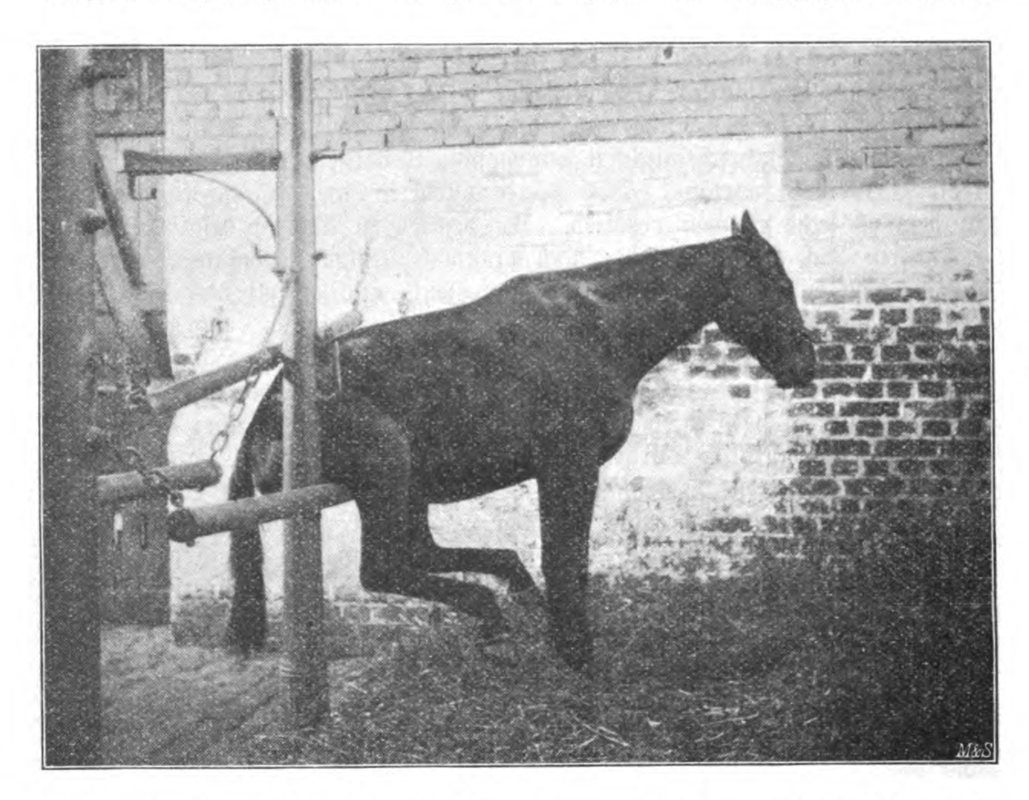
(Mit 1 Abbildung.)

Bei einer hinten rechts stark lahmenden Remonte fanden sich Hautabschürfungen an der inneren Seite des Unterschenkels, leichte Anschwellung hierselbst und hochgradige Schmerzhaftigkeit an der Crista tibiae. Da das Pferd die Gliedmaße in der Ruhe und in der Bewegung fast gar nicht belastete, so konnte mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß eine Fissur im Unterschenkelbein vorläge. Das Pferd wurde in einen Hängegurt gebracht, in dem es sechs Wochen verblieb. In den ersten Wochen belastete es den erkrankten Fuß fast gar nicht; nach dreiwöchentlicher Ruhe im Hängegurt wurde der Fuß nur mit der Zehe aufgesetzt, und erhielt das Thier auf den betreffenden Huf ein Eisen mit sehr hohen Stollen. Nach weiteren 14 Tagen belastete das Pferd den Fuß gut, so daß der Hängegurt entfernt und das Pferd in einen Laufstand gebracht werden konnte. Hier legte es sich alsbald nieder; das Aufstehen schien ihm aber, weil das Kniegelenk vermuthlich durch die Fissur in Mitleidenschaft gezogen war, so große Schmerzen verursacht zu haben, daß es sich nach einigen Versuchen nicht mehr legte. Nach einigen Tagen fiel es auf, daß das Pferd den ursprünglich erkrankten rechten Hinterfuß besser belastete als den linken. Die Untersuchung ergab: starke Pulsation der Schienbeinarterie, Schmerzen vor der Strahlspitze und Einsinken der Hufkrone an der Zehe; dadurch war das Bestehen einer Senkung des Hufbeines infolge der anhaltenden Belastung sichergestellt.

Das Pferd kam nun in eine sehr schlimme Lage: Die Belastung beider Hinterbeine verursachte ihm große Schmerzen; legen wollte es sich aber aus den angegebenen Gründen auch nicht. Zunächst suchte es sich nun das Stehen durch Anlehnen an die Wand und die Standpfosten zu erleichtern; eines Morgens aber fand man es (ähnlich wie einen Menschen) mit den Oberschenkeln auf einem Flankirbaume sitzend, die Hinterhufe bis zur Höhe der Vorderfußwurzel vom Boden gehoben. In dieser Stellung verharrte das Pferd, wenn Ruhe im Stalle herrschte, mehrere Stunden, später blieb es auch sitzen, wenn man den Laufstand betrat, ja, es versuchte sogar durch Beißen den Ruhestörer zu verscheuchen. Um zu verhüten, daß sich das Pferd im Sitzen einmal überschlüge, wurde oberhalb der Sitzstange ein zweiter Flankirbaum angebracht.

Der erkrankte Huf wurde nun mehrere Tage in Leinsamenbrei eingeschlagen; da aber die Lahmheit stärker wurde, wurde das todte bröcklige Horn vorsichtig aus der Sohle entfernt; es zeigte sich, daß die Sohle

an der Strahlspitze etwas nach unten durchgewölbt war. Von der Strahlspitze nach der Hufzehe zu verlief ein 2 cm langer Riß, aus dem sich auf Druck eine grauweiße Flüssigkeit entleerte. Nachdem dieser Spalt erweitert worden, stellte es sich heraus, daß ein Theil der Hornsohle nicht mehr mit der zum Theil nekrotischen Fleischsohle in Verbindung war. Diese unterminirten Theile wurden entfernt und der Huf mit antiseptischen Verbänden behandelt. Vierzehn Tage später entstand an der äußeren Seitenwand des Hufes eine 6 cm lange Trennung zwischen dem Fleischsaum, der Fleischkrone und der Hornkapsel. Da diese Loslösung in den nächsten Tagen zunahm und so die Gefahr des Ausschuhens eintrat,



wurde zu einer Operation geschritten, — einmal, um festzustellen, ob überhaupt noch Aussicht auf Heilung oder Besserung zu erwarten sei, und zweitens, um durch Entfernung der losgelösten Theile ein Fortschreiten der Lostrennung möglichst zu verhüten.

Das Pferd wurde zur Operation, ebenso wie zu jedem Verbandwechsel, in seinem Stand nach der russischen Wurfmethode niedergelegt, was es sich ohne Widerstreben gefallen ließ. Nachdem es dann mit Chloralhydrat und Chloroform betäubt worden war, wurde mehr als die Hälfte der Hornkapsel stückweise entfernt, weil sie nur noch an einzelnen kleinen Punkten der Blättchenschicht mit den Weichtheilen in Verbindung war. Die Fleischwand war theils mit Narbenhorn, theils mit einer eiterähnlichen Flüssigkeit bedeckt. An einzelnen Stellen befanden sich Gruben,

die mit einer käsigen, grauweißen, übelriechenden Masse angefüllt waren. An der inneren Seitenwand, die zum größten Theil erhalten blieb, wurde 2 cm unterhalb der Krone eine mit dieser parallel verlaufende Sägelinie angelegt, um den Druck auf die Fleischkrone zu vermindern. Darauf wurde der Huf sorgfältig gereinigt und ein feuchter Verband angelegt.

Da das Pferd nach dieser eingreifenden Operation den Fuß besser belastete als zuvor, so wurde beschlossen, mit Rücksicht auf das gute Allgemeinbefinden und die Jugend des Pferdes, einen Heilungsversuch zu machen. In den drei Wochen, die seit der Operation vergangen sind, hat sich auf den freiliegenden Weichtheilen festes Horn gebildet, so daß ein Verband nicht mehr angelegt zu werden braucht; der Huf wurde vielmehr eingetheert und durch einen Lederschuh geschützt.

Da die oben geschilderte psychologisch interessante Angewohnheit des Pferdes, sich auf eine Stange zu setzen, wohl noch nie beobachtet worden ist, füge ich eine diesbezügliche Abbildung bei.

Behandlung des Rhehehufs durch Beschlag mit Halbmondeisen.

Von Roßarzt Krankowski.

Ein Reitpferd der hiesigen 3. Batterie erkrankte an Verschlag auf beiden Vorderhufen. Nach etwa 10tägiger Behandlung waren die Hauptsymptome der Krankheit geschwunden, doch war als Folge derselben der charakteristische Schleudergang auf den Vordergliedmaßen zurückgeblieben.

Nach weiteren 4 Wochen fing die Krone der Hufe an, im Zehentheil einzufallen, die Hufsohle wölbte sich im Sohlenkörper nach unten hervor, die Hornwand der Hufe bekam im Zehentheil etwa $1^1/_2$ cm unter der Krone einen scharf abgesetzten Knick nach vorn. Die Hufe selber gehörten der regelmäßigen Form an und waren von mittlerer Größe. Der Gang des Pferdes wurde immer steifer, und schien dasselbe somit der gänzlichen Unbrauchbarkeit entgegenzugehen.

Gelegentlich des Oberroßarztkursus im vergangenen Winter war von Herrn Korpsroßarzt Koesters ein edles Reitpferd vorgestellt worden, das durch Beschlag mit Halbmondeisen von Rhehehufen geheilt war. Ich beschloß daher diesen Beschlag im vorliegenden Fall zur Beseitigung des Leidens zu versuchen. Die Trachten wurden gekürzt, die nach vorn verbogene Zehe von oben her gerade geraspelt und die Halbmondeisen aufgelegt. Das Pferd ist durch 5maligen Beschlag dieser Art heute vollkommen wieder hergestellt, so daß es jetzt als Offizierchargenpferd gebraucht wird. Die Wölbung in der Sohle hat sich verloren, die Krone ist im Zehentheil wieder voll, die Zehe selber wieder gerade, der Gang frei und sicher; er zeigt auch nicht mehr eine Spur des früheren Schleuderns. Es ist zu bedauern, daß dieser Beschlag sich nicht auch für schwere Zugpferde eignet.

Verrenkung der Kniescheibe beim Pferde.

Von Roßarzt Maaß.

Eine Verrenkung der Kniescheibe ist ein bei den Truppenpferden selten beobachtetes Ereigniß, so daß, wenn einmal ein solcher Fall zur Behandlung gelangt, die dabei festgestellten Einzelheiten wohl besonderes Interesse beanspruchen.

Eine Remonte des 1. Garde-Ulanen-Regiments war einige Tage nach ihrer Einstellung beim Wälzen auf dem Boden unter den Latirbaum gerathen und erst nach einigen Anstrengungen wieder auf die Beine gekommen. Unmittelbar danach war der Stallwache aufgefallen, daß die rechte Hintergliedmaße steif gehalten wurde und nicht regelrecht gebraucht werden konnte. Die Besichtigung ergab Folgendes: Im Stande der Ruhe wurden alle vier Gliedmaßen gleichmäßig belastet, es waren keinerlei Unterschiede in der Art der Belastung der beiden Hintergliedmaßen wahrzunehmen. Zum Vortreten angetrieben, nahm das Thier die Last zunächst mit der rechten Hintergliedmaße auf, um die linke normal vorzusetzen. Sobald nun die letztere die Last aufnahm, wurde die rechte Hintergliedmaße beim Loslösen von dem Boden in allen ihren Gelenken stark gestreckt und in ihrer ganzen Länge nach hinten gerichtet. Bei weiterem Antreiben wurde der Schenkel alsdann steif und schleppend im Hüftgelenk bewegt und vorgeführt, wobei die Zehenwand des Hufes am Boden schleifte. Auch die passive Beugung der übrigen Gelenke erwies sich als unmöglich.

Die Diagnose lautete: Verrenkung der Kniescheibe, und die Behandlung erstrebte vor allen Dingen Einrenkung der nach oben verlagerten Kniescheibe. Dieselbe gelang erst nach vielen Mühen und vergeblichen Versuchen nach einigen Tagen auf folgende Weise: Um die Fessel der betroffenen Gliedmaße wurde eine wollene Binde gelegt, um Quetschungen zu vermeiden, darauf an derselben Stelle ein Strick befestigt und dieser über den Hals des Thieres nach der anderen Seite gezogen. Durch kräftiges Anziehen dieses Strickes wurde nun die rechte Hintergliedmaße rücksichtslos hochgehoben, so daß der Huf in die Nähe des gleichseitigen Ellenbogengelenkes kam. Zugleich wurde dabei mit einer Hand ein Druck auf den oberen Rand der Kniescheibe ausgeübt in der Richtung nach innen und unten, während die andere Hand durch Aufwärtsschieben des Mittelfußes eine gewaltsame Beugung der Gelenke erstrebte. Auf diese Weise gelang die Einrenkung; mit einem plötzlichen Ruck sprang die Kniescheibe in ihre normale Lage, und die Beweglichkeit der Gliedmaße war normal.

Als nun der Patient in seinen Stand geführt wurde und einige Schritte gemacht hatte, gab es plötzlich beim Ausschreiten mit der linken Hintergliedmaße, während also die rechte sich in Streckstellung befand, einen kurzen Ruck, und der rechte Hinterschenkel war wieder steif. Nunmehr aber gelang es durch einfachen Druck mit der Hand auf den oberen Rand der Kniescheibe, dieselbe wieder in ihre Lage zu bringen. Dieselbe Erscheinung erneuter Verrenkung wiederholte sich im Stande beim Hin- und

Hertreten des Pferdes nun noch oft, so daß die Aufgabe bestehen blieb, die Kniescheibe in ihrer Lage zu erhalten, da sonst völlige Regulirung kaum zu erhoffen war. Zu diesem Zwecke wurde in derselben Weise, wie oben angegeben, ein Strick an der Fessel befestigt, derselbe zwischen beiden Vordergliedmaßen durchgeführt und in einer Schleife um den Hals gelegt, so daß auf diese Weise die rechte Hintergliedmaße dauernd ein wenig unter den Leib vorgesetzt werden mußte und eine völlige Streckung der Gelenke verhindert wurde. Gleichzeitig wurde Patient hochgebunden, um Niederlegen zu vermeiden. Durch diese einfache Vorrichtung wurde erneute Lageveränderung der Kniescheibe ausgeschlossen, und als nach acht Tagen der Strick entfernt wurde, zeigte sich beim Vorführen des Thieres völlig normale Aktion, so daß nunmehr noch einige Zeit Stallruhe ausreichend erschien. Im weiteren Verlauf der Behandlung sind dann keinerlei Zufälle mehr beobachtet worden. Interessant ist mir an diesem Falle gewesen: 1. die Möglichkeit, den Schenkel im Hüftgelenke vorzuführen, die nach den Angaben in Möllers Chirurgie nicht bestehen soll, und 2. die Nothwendigkeit, nach der Einrenkung eine völlige Streckung der Gelenke zu verhindern, worüber bei Möller praktische Angaben nicht gemacht werden.

Referate.

Ueber Agglutination. Sammelreferat von Oberroßarzt C. Troester.

Im Jahre 1894 machte Pfeiffer folgende Beobachtung: Er hatte einem Meerschweinchen eine Aufschwemmung von Cholerabazillen in die Bauchhöhle gespritzt unter Zufügung von etwas Serum von einem Thier, welches durch Impfung mit virulenten Kulturen gegen Cholera immunisirt war. Nach 20 Minuten untersuchte er die Peritonealflüssigkeit des Versuchsthieres und fand, daß die Cholerabazillen auffallend verändert waren; sie hatten nämlich ihre Beweglichkeit eingebüßt und waren zu Körnchen zerfallen. Er fand ferner, daß das Serum von Menschen, die die Cholera überstanden hatten, auflösend auf Cholerabazillen wirkte, ebenso wie das der Typhusrekonvaleszenten auf die Typhusstäbchen. Er bezeichnete es schon damals als möglich, daß man durch Behandlung verschiedener Bakterienarten mit dem Blutserum eines Individuums feststellen könnte, welche Infektionen dasselbe schon überstanden hätte.

Kaum hatte Pfeiffer seine Entdeckung veröffentlicht, so erhob sich ein gewaltiger Wettstreit unter den Männern der Wissenschaft. Zunächst zeigte Metchnikoff, daß zu der besonderen Einwirkung von Serum auf Bakterien die Mithülfe des Organismus gar nicht erforderlich sei, sondern daß die Erscheinung sich ebenso gut im Reagensglase beobachten ließe, was von Bordet bestätigt wurde. Nun trat Gruber 1896 hervor und bestritt, daß die von Pfeiffer beobachteten Erscheinungen spezifisch seien

und zur Erkennung von Krankheiten und ihren Erregern dienen könnten. Dagegen wies er auf eine andere Erscheinung von durchaus spezifischem Charakter hin, auf die Agglutination, d. i. das Zusammenkleben der Bakterien unter der Einwirkung eines besonderen Serums. Beobachtet man unter dem Mikroskop eine Aufschwemmung von lebenden Cholera- oder Typhusstäbchen, so sieht man, daß dieselben getrennt voneinander das Gesichtsfeld nach allen Richtungen durcheilen. Setzt man aber zu dem Präparat einen Tropfen Blut von einem gegen Cholera oder Typhus immunisirten Thiere, so tritt sofort eine höchst merkwürdige Veränderung ein: die Bazillen verlieren ihre Beweglichkeit und häufen sich in einzelnen größeren Massen zusammen. Aehnlich, nur langsamer spielt sich der Vorgang für das unbewaffnete Auge ab, wenn man zu einer Bouillonkultur oder Aufschwemmung im Reagensglase einige Tropfen Immunserum zusetzt. Während die Flüssigkeit vorher gleichmäßig getrübt erschien, klärt sie sich nun im Verlauf von einigen Minuten bis Stunden, und in der klaren Flüssigkeit schwimmen Wölkchen zusammengeballter Bakterien. Schließlich, nach 12 bis 24 Stunden, sitzen die flockig zusammengeklebten Bakterien am Boden der vollkommen geklärten Flüssigkeit.

Die Angaben Grubers wurden von Pfeiffer und Kolle geprüft und bestätigt. Im selben Jahre machte Widal die wichtige Entdeckung, daß das Blutserum typhuskranker Menschen ebenfalls die Agglutination der Typhusstäbchen bewirkt, daß also dieses Serum und seine Reaktion auf Typhusbazillen zur Diagnose der Krankheit verwerthet werden könne. Zwar hatte schon Gruber auf dem Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden darauf hingewiesen, daß die Kliniker das Serum früherer Cholera- und Typhuskranker auf seine agglutinirende Fähigkeit untersuchen sollten, und er hatte auch auf gewisse Schwierigkeiten und Fehlerquellen aufmerksam gemacht, jedoch das Verdienst, die Anwendbarkeit der Reaktion zur Diagnose während der Krankheit entdeckt zu haben, gebührt unstreitig Widal, welcher auch für sein Verfahren die Bezeichnung Serodiagnostik oder Serumdiagnose einführte. Daneben hat sich nach einem Vorschlage von Breuer die Bezeichnung als Widalsche Reaktion eingebürgert.

Sobald das Phänomen der Agglutination entdeckt war, suchte man festzustellen, ob es auch für die Diagnose anderer durch Bakterien verursachter Krankheiten verwendbar sei. So wurde es bei der Pest, Schweineseuche, Coli-, Pneumokokken- und Streptokokkeninfektion, beim Tetanus, beim Rotz und manchen anderen Krankheiten geprüft, und fast stets fanden sich Beobachter, welche die Erscheinung als brauchbares diagnostisches Hülfsmittel priesen. Es hat sich aber doch herausgestellt, daß das Eintreten der Reaktion von so vielen Nebenumständen abhängt (Alter, Herkunft der Kultur, Konzentration des Serums u. dergl.), daß es bislang eigentlich nur beim Typhus des Menschen zu allgemeiner Anerkennung uud Anwendung gekommen ist.

Dazu kommt, daß bei einigen Krankheitserregern — Staphylokokken, Milzbrand- und Tuberkelbazillen — der Anwendung des Verfahrens

dadurch Schwierigkeiten erwachsen, daß diese Mikroben in der Kultur so fest aneinander haften, daß eine gleichmäßige Aufschwemmung kaum zu erlangen ist. Am Schlusse dieses Aufsatzes soll kurz auseinandergesetzt werden, in welcher Weise Koch diese Schwierigkeit für den Tuberkelbazillus überwunden hat.

Aber nicht nur Bakterien sind der Agglutination unterworfen, sondern auch anders geformte Elemente. M. Fadyean hat beobachtet, daß Hefezellen unter der Einwirkung des Serums von Thieren, denen er Hefepreßsaft eingespritzt hatte, agglutinirten, und Laveran und Mesnil fanden, daß die Trypanosomen des Rattenblutes durch Blutserum der Ratte und auch anderer Thiere agglutinirt wurden. Am wichtigsten aber war die Beobachtung, daß auch die rothen Blutkörperchen agglutiniren, wenn ein fremdes Serum auf sie einwirkt. Das eigenthümliche Verhalten fremder Blutarten bei der Transfusion des Blutes war schon von Landois im Jahre 1875 beobachtet worden, aber erst die im verflossenen Jahre veröffentlichten Untersuchungen von Uhlenhut haben uns ein Verfahren zum sicheren Erkennen bestimmter Blutarten, vor Allem des menschlichen Blutes gegeben. Bis dahin hatte man chemisch, spektroskopisch und mikroskopisch feststellen können, ob ein verdächtiger Fleck aus Blut bestand oder nicht; man hatte oftmals auch entscheiden können, ob er dem Blute des Menschen und der warmblütigen Säugethiere oder dem der Vögel und Kaltblüter entstammte. Damit war aber unsere Kunst zu Ende, denn wenn auch die rothen Blutkörperchen des Menschen nicht genau dieselben Maße aufweisen wie die von Pferd, Hund, Rind u. s. w., so sind doch diese Unterschiede so gering, daß sie innerhalb der normalen Größenschwankung liegen und für die Unterscheidung werthlos sind. Nun aber ist durch die Agglutination ein Mittel gegeben, selbst an alten, vertrockneten Blutresten die Herkunft nachzuweisen.*)

Malkoff, der diese Frage prüfte, stellte fest, daß die agglutinirende Eigenschaft des Serums von einer bestimmten Substanz, dem Agglutinin, herrührte, daß dieses Agglutinin zu den morphologischen Elementen, die es agglutinirt, also in diesem Falle zu den rothen Blutkörperchen, eine spezifische Bindungsaffinität hat, indem es nur von diesen gebunden wird, und daß ein Serum, welches verschiedene Zellen gleichzeitig agglutinirt, ebenso viele spezifische Agglutinine enthält, als es verschiedene Arten von Zellen angreift. Das Verfahren zum Nachweis einer Blutsorte, speziell des menschlichen Blutes, stützt sich auf folgende Thatsachen: Spritzt man einem Thiere eine fremde Blutsorte unter die Haut, so reagirt der Organismus des Thieres in der Weise, daß er Stoffe hervorbringt und in seinem Blutserum anhäuft, welche das fremde Blut verarbeiten, indem sie das Plasma körnig ausfällen, die rothen Blutkörperchen aber agglutiniren und dann auflösen. Durch wiederholte Einspritzungen einer und derselben Blutart kann man die Fähigkeit eines Organismus zur Beseitigung fremden Blutes erheblich steigern. Nimmt man zu der Ein-

*) In neuester Zeit hat Uhlenhut dasselbe Verfahren auch zur Feststellung der Herkunft von Fleischproben mit Erfolg angewandt.

spritzung nicht das Blut im Ganzen, sondern nur die von allem Plasma befreiten Erythrocyten, so erhält man ein Serum, welches nur rothe Blutkörperchen agglutinirt und auflöst, ohne eine Fällung im Plasma hervorzurufen. Nimmt man andererseits körperchenfreies Serum zur Einspritzung, so liefert das Thier ein Serum, welches Blutkörperchen nicht angreift, wohl aber Fällung im fremden Serum hervorruft.

Ladislaus Deutsch hat in einem Aufsatze „Ueber die forensische Serumdiagnose des Blutes" eine genaue Beschreibung des Verfahrens zur Erkennung von Menschenblut geliefert, der wir Folgendes entnehmen:

Bereitung des Reagensserums. Je 10 ccm plasmafreien defibrinirten Menschenblutes (d. i. gut ausgewaschener Blutkörperchenbrei) werden in siebentägigen Intervallen Kaninchen unter die Haut gespritzt. Die Entnahme des Reagensblutes geschieht am siebenten Tage nach der dritten oder vierten Injektion.

Methode der Untersuchung. Ist die zu untersuchende Blutprobe trocken, so wird sie abgekratzt, das Blutpulver in Uhrschälchen gesammelt und in einer karbolhaltigen isotonischen Kochsalzlösung (2 Theile Karbol, 9 Theile Kochsalz, 1000 Theile Wasser) aufgeschwemmt. Dann werden 4 Theile dieser Trockenblut-Aufschwemmung in einem Uhrgläschen mit 1 Theil Immunserum vermischt und in ein 2 mm breites Kapillarröhrchen übertragen, welches man an beiden Enden zuschmilzt. Dazu kommen zwei Kontrolpräparate, eins ohne Serum, bloß Blutaufschwemmung, und eins Blutaufschwemmung mit hämolytischem Serum von der Thierart, von der die Blutprobe angeblich stammt. Darauf kommen alle drei Röhrchen für 24 Stunden in den Brutschrank, wonach sie erst mit bloßem Auge untersucht, dann aber eröffnet und mikroskopisch geprüft werden. Sind im Röhrchen I die Blutschollen nicht mehr sichtbar, so war die Probe Menschenblut. Zeigen I und II ganz gleiche theilweise Auflösung, so ist es kein Menschenblut gewesen; ist dabei zugleich in III starke Lösung erfolgt, so war es das Blut der betreffenden Thierart. Ist in keinem der Röhrchen totale Hämolyse bemerkbar, so ist der Versuch als mißglückt anzusehen.

Die Reaktion bleibt aus, wenn das Bluteiweiß durch Hitze oder Reagentien (Alkohol, Aether, Formalin, Metallsalze) koagulirt war, was daran zu erkennen ist, daß das koagulirte Blut sich nicht in Wasser löst.

Andere Forscher, Uhlenhut, Wassermann, Schütze benutzen zur Reaktion auf Blut nicht die hämolytische oder agglutinirende Wirkung, sondern die vorher erwähnte ausfällende, bei der eine flockige Trübung entsteht, die später zu Boden sinkt. Das dazu erforderliche Serum wird erhalten durch Einspritzen des blutkörperchenfreien Serums. Dies Verfahren eignet sich namentlich für solche Fälle, wo die Blutprobe sehr alt ist und keine erkennbaren rothen Blutkörperchen mehr aufweist. Diese Reaktionen haben nicht nur ein forensisches Interesse, sondern sie setzen auch den Zoologen in den Stand, die Verwandtschaft der Thierarten im Blute zu prüfen.

Auch die Thierärzte haben versucht, die Erscheinung der Agglutination für die Zwecke der Praxis zu verwerthen, vor Allem bei solchen Krankheiten, deren Diagnose schwierig ist, wie z. B. die der Rotzkrankheit. M. Fadyean giebt an, daß das Serum rotzkranker Pferde die Rotzstäbchen agglutinire. Merkwürdigerweise meint er aber, daß man das Verfahren nur zur Diagnose der Rotzkrankheit am Kadaver anwenden werde, da man ja zur Feststellung derselben während des Lebens das Malleïn habe.

Afanaszjeff verdünnte das zu prüfende Serum mit Bouillon und stellte es in den Brutschrank, um auf Sterilität zu prüfen. Darauf erfolgte der Zusatz von einen bis drei Tage alter Rotzkultur in Bouillon. Diese wurde durch normales Pferdeserum bis zu einer Verdünnung von $\frac{1}{400}$ noch agglutinirt, von Rotzserum aber bis zu $\frac{1}{1600}$. Die Empfindlichkeit der Probe war sehr abhängig von der Menge der zur Aufschwemmung verwandten Bakterien; es soll die Konzentration des Serums direkt proportional der Konzentration der Aufschwemmung sein. Ein Glyzerinzusatz zur Kulturflüssigkeit verlangsamt die Reaktion. Nocard und Wladimirow erhielten günstige Resultate; Jensen, der Malleïnprobe und Agglutinationsprobe einander gegenüberstellte, erhielt in vier Fällen, in denen die Diagnose bei der Sektion geprüft werden konnte, richtige Ergebnisse mit der Agglutinationsprobe im Gegensatz zur Malleïnreaktion, die in einem dieser Fälle falsch und in zweien zweifelhaft war. Bei der großen Wichtigkeit einer sicheren Diagnose der Rotzkrankheit bedarf dies Verfahren einer genauen Nachprüfung.*)

Im Uebrigen haben die vielfachen Studien über Agglutination noch manches Interessante zu Tage gefördert. So fand Friedberger, daß die agglutinirende Substanz in den Harn übergeht und sich dort nachweisen läßt, wenn das Blut sehr ausgesprochene agglutinirende Eigenschaften hat. Aehnliche Beobachtungen machte Köhler, der auch feststellte, daß die agglutinirende Eigenschaft nicht in die Spinalflüssigkeit übergeht, ferner, daß das Blut Ikterischer oftmals Typhusbazillen agglutinirte, und daß bei experimenteller Gallenstauung die Agglutinationsfähigkeit gegenüber den Typhusbazillen künstlich erzeugt werden kann. Courmont, Kasel und Mann stellten in Fällen von Typhus bei starker Agglutination die Prognose günstig, was aber nach Köhler nicht gerechtfertigt sein soll. Nach Goldberg, der mit Typhus und Pyocyaneus arbeitete, entspricht die Agglutinationsfähigkeit nicht immer dem Grade der Immunität des Thieres. Bei tödlicher Infektion verhält sich die Agglutinationsreaktion wie vor der Infektion. Nicht tödliche Dosen haben eine Erhöhung der Agglutinationskraft des Blutes zur Folge, aber bei verschiedenen Thieren in verschiedenem Maße. Die Reaktionsfähigkeit steigt allmählich an, erreicht ein Maximum und sinkt dann wieder bis zu der anfänglichen Norm. Eine Zunahme der Agglutinationsfähigkeit ist als ein frühes

*) Den Herren Kollegen, welche Gelegenheit und Lust haben, die Agglutinationsprobe bei rotzkranken und rotzverdächtigen Pferden zu machen, will ich auf Ersuchen geeignete Bouillonkulturen in zugeschmolzenen Reagensgläsern übermitteln. Troester.

Merkmal des erfolgreichen Selbstschutzes des Organismus anzusehen. Wichtig ist auch die Erscheinung, daß die Agglutinationsfähigkeit auf den Fötus übergeht.

Joos fand, daß das Kochsalz eine aktive Rolle bei der Agglutination spielt; es tritt in die Verbindung der agglutinirenden mit der agglutinirten Substanz ein. In salzfreier Lösung soll die Agglutination nur erfolgen, wenn die Bakterienleiber Salz enthalten. Bei sehr sorgfältiger Nachprüfung der Joosschen Versuche fand Friedberger, daß die Agglutination in salzfreier Lösung unter keinen Umständen erfolgt.

Was den Sitz der agglutinirenden Fähigkeit anlangt, so hat man gefunden, daß sie an der Blutflüssigkeit und nicht an den zelligen Bestandtheilen haftet. Trotzdem wird die agglutinirende Fähigkeit herabgesetzt, wenn man die Flüssigkeiten, denen sie innewohnt, filtrirt.

Die agglutinirende Substanz ist auch sehr widerstandsfähig gegen äußere Einflüsse; sie leidet nicht beim Eintrocknen, bei der Bestrahlung durch Sonnenlicht, bei der Fäulniß und, was für die Beurtheilung der Erscheinung sehr wichtig ist, sie verträgt andauernde Erwärmung auf 60°.

Das Wesen der Agglutination ist noch nicht genügend erklärt, trotzdem man eine ganze Anzahl von Hypothesen darüber aufgestellt hat. Nach Gruber sind es besondere Substanzen, welche spezifisch auf die Mikrobenleiber einwirken und dadurch Verklebung herbeiführen. Bordet nimmt an, daß es kein Lebensprozeß sei, sondern auf der Veränderung der molekularen Anziehung zwischen Mikroben und Flüssigkeit beruhe. Seine Ansicht stützt sich vornehmlich auf die Thatsache, daß die Agglutination auch bei todten Bakterien eintritt. Dineur meint, daß bei geißeltragenden Bakterien die Geißeln klebrig werden, wodurch aber das Agglutiniren der geißelfreien Bakterien und der rothen Blutkörperchen nicht erklärt wird. Emmerich und Löw betrachten die Agglutination als das erste Stadium der bakteriolytischen Wirkung der in den Kulturen schon vorgebildeten Enzyme, welche dann durch die in dem Immunserum enthaltenen Mengen fertigen Enzyms vermehrt würden. P. Th. Müller hat jedoch nachgewiesen, daß der Bodensatz alter Kulturen, dessen Entstehen die genannten Enzyme bewirken, nichts mit der Agglutination zu thun hat, daß vielmehr die Bildung der agglutinirenden Substanzen im Organismus stattfindet. Nach Nicolle schlagen die Agglutinine die agglutinirbare Substanz der Bakterien nieder. Diese Substanz soll in der Bakterienhülle sitzen. Damit decken sich die Ergebnisse von Harrisons Untersuchungen, nach denen die agglutinirende Substanz ausschließlich in der äußeren Schicht des Bakterienleibes sitzt. Nach Entfernung dieser Schicht findet keine Agglutination mehr statt.

Duclaux betrachtet die Agglutination als Koagulationserscheinung, Paltauf nimmt an, daß eine Fällung gewisser Stoffe statthabe, bei der die Bakterien mitgerissen wurden. Köhler konnte künstlich durch chemische Substanzen Agglutination hervorrufen, und er hält sie daher für einen chemischen Vorgang, eine Auffassung, die jetzt wohl von den meisten Autoren getheilt wird.

Zum Schlusse soll noch der neuesten Arbeit von R. Koch gedacht werden, welche die Agglutination der Tuberkelbazillen zum Gegenstande hat. Koch wurde hierzu zum Theil durch das Bestreben veranlaßt, hierin ein Unterscheidungsmerkmal für die Perlsucht der Rinder und die menschliche Tuberkulose zu finden. (Dies ist allerdings nicht gelungen.) Die Schwierigkeit, eine gleichmäßige Aufschwemmung der Tuberkelbazillen herzustellen, welche durch das feste Zusammenhalten der Bazillen in der Kultur bedingt wird, überwand Koch dadurch, daß er die Kultur unter Zusatz ganz schwacher Natronlauge im Mörser verrieb. Darauf wurde die Masse zentrifugirt, vom Bodensatz abgehoben und mit Salzsäure bis zu ganz schwach alkalischer Reaktion neutralisirt. Zum Gebrauch wurde diese Flüssigkeit mit einer sorgfältig filtrirten Lösung von 0,5 prozentiger Karbolsäure und 0,85 prozentigem Kochsalz so lange verdünnt, bis die ursprüngliche Kulturmenge $\frac{1}{3000}$ stel der Flüssigkeit betrug. Der Phenolzusatz war nothwendig, weil die Probe zur vollständigen Ausbildung der Agglutination 24 Stunden in den Brutschrank komme, und der Kochsalzzusatz ist, wie schon vorher erwähnt, der Agglutination förderlich.

Auch mit dem aus trockenen Kulturen hergestellten Pulver, wie er es für die Bereitung des Neutuberkulin herstellt, gewann Koch gut wirkende Aufschwemmungen. Mit diesen Aufschwemmungen prüfte Koch das Blut gesunder und tuberkulöser Thiere und Menschen und fand, daß das Agglutinationsvermögen bei allen verhältnißmäßig schwach ist. Pferde besitzen ein ungewöhnlich hohes spontanes Agglutinationsvermögen ($\frac{1}{25}$ bis $\frac{1}{50}$). Bei Eseln, Pferden, Ziegen und Kaninchen war eine erhebliche Steigerung des Agglutinationsvermögens durch Injektion von Tuberkelbazillen zu erreichen. Neben den Agglutininen traten bei den so behandelten Thieren regelmäßig auch immunisirende Eigenschaften auf, und zwar waren die beiden einander annähernd proportional. Prüfte man dieses Serum mit verschiedenen Bakterien, so ergab sich, daß es auf Diphtheritis-, Typhus-, Coli- und Pestbakterien gar nicht wirkte, dagegen wirkte es auf den Bazillus der menschlichen Tuberkulose, ebenso aber auch auf den der Perlsucht, der Geflügel-, Fisch- und Blindschleichentuberkulose, und schließlich auf das ganze Heer der sogenannten säurefesten Bakterien. Ferner ergab sich, daß die Agglutination des Koch schen Präparats zur Diagnose der Tuberkulose nicht verwendbar ist, dagegen erwies es sich als sehr wohl geeignet, bei planmäßiger subkutaner und intravenöser Anwendung das Agglutinationsvermögen des Blutes von Phthisikern stark zu erhöhen und damit Zunahme der Schutzstoffe und Besserung des Allgemeinbefindens zu erreichen.

Ueber subkonjunktivale Injektionen. Von Dr. Neunhöffer-Stuttgart. — „Württemberg. Mediz. Korrespondenz-Blatt“, LXIX, Nr. 45.

Subkonjunktivale Injektionen werden vermittelst Pravazscher Spritze einige Millimeter vom Corneoskleralrand entfernt unter die Bindehaut gemacht, und es kann bis zu einem Kubikcentimeter Flüssigkeit injizirt

werden. Rothmund machte 1866 zuerst subkonjunktivale Kochsalz-Injektionen zum Zwecke rascherer Aufhellung von Hornhauttrübungen, welche nach parenchymatöser Keratitis zurückblieben; er konnte über sechs günstig verlaufene Fälle berichten. Solche Injektionen tauchten dann erst im Jahre 1889 wieder auf und zwar diesmal nicht als Kochsalz-, sondern als Sublimat-Injektionen. Man wollte dabei nicht allein resorbirend auf alte Trübungen einwirken, sondern die desinfizirende Wirkung des Sublimats auf septische Prozesse zu energischer Entfaltung bringen. Der eifrigste Anhänger dieser Therapie war Darier, dem es auch gelungen ist, die subkonjunktivalen Sublimat-Injektionen unter den Ophthalmologen populär zu machen. Die fast ausschließlich günstigen Resultate, über welche in der Folge berichtet worden, stellten freilich auch unangenehme Nebenerscheinungen fest: Die Injektionen sind trotz Anwendung von Kokaïn recht schmerzhaft, sie setzen einen mehrtägigen Reizzustand des Auges und führen leicht zu Verwachsungen im subkonjunktivalen Gewebe, ja sogar zu cirkumskripten Nekrosen der Bindehaut an der Einspritzungsstelle. Um diese Uebelstände zu vermeiden, versuchte man bald andere Mittel, welche weniger reizen sollten, besonders Hydrargyrum oxycyanatum und die Jodpräparate. Zuerst wurden die Injektionen bei eitrigen Hornhautprozessen, welche mit Iritis und Hypopyon komplizirt waren, angewandt, später bei den verschiedensten Erkrankungen fast aller Augenhäute. Bei der Erweiterung der Indikationen machte man die Erfahrung, daß die subkonjunktivalen Injektionen auch gute Dienste leisten bei Erkrankungen, bei welchen wir zur Zeit weder an Bakterien noch an Lues denken.

Nachdem Zweifel an der spezifischen Wirkung des Sublimats bei den subkonjunktivalen Injektionen laut geworden, wurde die Frage weiter verfolgt, worauf denn eigentlich die Wirkung dieser Injektionen beruhe. Mellinger injizirte Albinos an mehreren Tagen hintereinander Tuscheemulsionen und fand, daß die Tusche, den großen Lymphspalten im subkonjunktivalen Gewebe folgend, sich nach hinten rings um den ganzen Bulbus und Sehnerven herum verbreitete und um die Papille einen schwarzen Ring bildete, während in Cornea, Iris, Choriodea und im subchorioidealen Raum nur sehr spärlich Tuschepartikelchen angetroffen wurden; niemals wurde Farbstoff im Innern des Auges nachgewiesen. Stülp untersuchte das Kammerwasser solcher Kaninchenaugen, welchen vorher Sublimat subkonjunktival injizirt war, auf chemischem Wege und konnte nie Quecksilber darin nachweisen. Es wird daher allgemein angenommen, daß die günstigen Wirkungen der subkonjunktivalen Sublimat-Injektionen (1 : 3000 bis 5000; ein bis zwei Theilstriche einer Pravaz-schen Spritze) nicht auf den spezifischen Eigenschaften des Sublimats beruhen könne; Sublimat wurde daher durch Kochsalz ersetzt und hiermit die gleich günstigen Resultate erzielt. Danach ist anzunehmen, daß der Erfolg der subkonjunktivalen Injektionen in erster Linie auf resorptionsbefördernder Wirkung beruht. Mellinger hat diese letztere für die Kochsalz-Lösung experimentell nachgewiesen; wenn einem Kaninchen beiderseits in den Glaskörper gleiche Mengen Tuschemulsion injizirt werden,

so verschwinden dieselben aus dem mit subkonjunktivalen Kochsalz-Injektionen behandelten Auge 3 bis 5 mal schneller als aus dem anderen.

Neunhöffer verwendet seit einiger Zeit nur noch Kochsalz-Lösungen in 2 bis 4 prozentiger Konzentration und führt zum Beweise für die resorptionsbefördernde Wirkung derselben mehrere Krankengeschichten an. Bei Irido-Chorioiditis chronica mit Linsen- und Glaskörpertrübungen, bei Irido-Chorio-Retinitis chronica mit Pupillarexsudat und vollständiger Glaskörpertrübung, bei exsudativer Chorioiditis führten subkonjunktivale Kochsalz-Injektionen (meist neben Atropin-Installationen) zu mehr oder weniger erheblicher Besserung. Injizirt wurde 1 bis 2 mal wöchentlich eine subkonjunktivale Kochsalz-Injektion, bis zu zehn Injektionen im Ganzen. —

Neuerdings haben Darier, Hirsch und Andere darauf hingewiesen, daß die Schmerzhaftigkeit der in Frage stehenden Injektionen sich beheben läßt durch Eintröpfeln einer 1 prozentigen Acoin-Lösung in den Lidsack. Die Anästhesie, welche das Mittel auf Cornea und Bindehaut in physiologischem und gereiztem Zustand hervorbringt, ist eine vollkommene, nur muß man 2 bis 5 Minuten nach der Einträufelung warten, bis die volle Wirkung eingetreten ist. Wenn man die Konjunktiva mit Acoin-Lösung betropft und auch der zur Injektion bestimmten Lösung Acoin hinzufügt, so erreicht man, daß die Patienten sich den sonst sehr schmerzhaften Einspritzungen willig unterziehen. Thierärztlicherseits hat Trolldenier das Acoin (Acoin C. der chemischen Fabrik von Heyden-Radebeul) in 1 prozentiger Lösung zur Anästhesie des Auges empfohlen.

Grammlich.

Operative Behandlung der Pericarditis traumatica exsudativa des Rindes. Von Moussu. („Recueil“ 15. August 1901.)

Die bei der traumatischen Perikarditis oft massenhaft im Herzbeutel sich ansammelnden Entzündungsprodukte behindern die Aktion des Herzens besonders durch Kompression der Vorkammern und erzeugen so allgemeine Stauungszustände im Körper. Bei der gewöhnlich erfolgenden Nothschlachtung zeigt sich das Fleisch dann von wässeriger Beschaffenheit und daher als ungeeignet zum menschlichen Konsum. Könnte man den Herzbeutel entleeren, so müßte die Folge schnelle Resorption der Oedeme sämmtlicher Gewebe sein, und die Konsumfähigkeit des Fleisches wäre wiederhergestellt. Zu diesem Zwecke versuchte Moussu zunächst die Punktion des Herzbeutels vom vierten Intercostalraum aus. Die Resultate waren schlecht. Kleine Kanülen verstopften sich schnell und versagten dann ganz. Trokare größeren Kalibers hatten den Uebelstand, daß sie das Eindringen septischer Massen in die Pleurasäcke gestatteten, und so entstand durch ihre Anwendung meist eine tödliche Peritonitis. Inzisionen können nur in Betracht kommen in den seltenen Fällen der Verwachsung des Herzbeutels mit der darüber gelagerten Lunge und der

angrenzenden Pleura costalis. Diese Fälle sind aber in der Praxis nicht eruirbar. Sodann versuchte Moussu, um die Eröffnung der Pleurasäcke zu umgehen, die Punktion des Herzbeutels nach Trepanation des Brustbeins. Diese Operation ist nur an liegenden Thieren ausführbar, beim Niederlegen gingen jedoch die in ihrer Cirkulation schwer geschädigten Thiere am Herzschlage ein.

Schließlich gelangte M. zu einem Operationsmodus, der die Punktion des Herzbeutels am stehenden Thiere gestattet, ohne die Lunge zu verletzen oder die Pleurasäcke zu eröffnen.

Die Spitze des Herzbeutels stößt hinten an die Insertion des Zwerchfells am Halse des Schaufelknorpels. An dieser Stelle weichen die Mediastinalblätter etwa 5 cm auseinander. Der so entstehende freie Raum zwischen Schaufelknorpel, Zwerchfell, den Mediastinalblättern und dem Herzbeutel wird von Fettgewebe ausgefüllt. An dieser Stelle hat also die Operation zu erfolgen, die M. folgendermaßen auf der linken Seite ausführt: Nach Feststellung der Lage des Schaufelknorpels durchschneidet er auf der Linie, die den vom Hypochondrium und der Linea alba gebildeten Winkel halbirt, auf eine Länge von 10 cm Haut und Brustmuskel. Dieser Schnitt muß von der bei Kühen leicht nachweisbaren sog. Milchschüssel, d. h. der Stelle, wo die große Eutervene in der Bauchdecke verschwindet, etwa 20 cm entfernt bleiben. Vom Halse des Schaufelknorpels dringt man sodann mit dem Zeigefinger der rechten Hand durch das oben beschriebene Fettpolster vor und kann nun an den Herzkontraktionen, die durch die Flüssigkeit fortgeleitet werden, erkennen, sobald man sich am Herzbeutel befindet. Jetzt werden die Hände gewechselt, und am Zeigefinger der linken Hand wird der 25 cm lange und 5 mm weite Trokar eingeführt und mit kurzem Stoß etwa 3 cm weit eingestoßen. Nachdem der Inhalt des Herzbeutels abgelaufen ist, wird mit physiologischer 40° warmer Kochsalzlösung nachgespült. In die Operationswunde legt man einen Tampon aus Jodoformgaze und darüber einen Watteverband, der durch einen Brustgurt in seiner Lage erhalten wird.

Ein auf diese Weise Ende April operirtes Rind war Anfang Mai wieder gänzlich hergestellt, ein Erfolg, den M. selbst nicht erwartet hatte. Bei der im Juli erfolgten Schlachtung wurde eine totale Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel gefunden.

Ein so günstiger Ausgang wird sich wohl nicht häufig erzielen lassen, doch ist auch schon die Wiederherstellung der Genießbarkeit des Fleisches ein genügender Erfolg, dessen sichere Erreichung zur Vornahme der Operation ermuntert.

Müller.

Tagesgeschichte.

Gehaltsverbesserung der Roßärzte.

Der dem Reichstage vorgelegte Etat für die Verwaltung des Reichsheeres pro 1902 enthält folgende für die Roßärzte hochwichtigen Veränderungen:

Es sollen vom 1. April 1902 beziehen in Preußen (bezw. in Kontingenten unter preußischer Verwaltung), in Sachsen und in Württemberg:

Korpsroßärzte	3300 bis	4200	Mark,*)
Oberroßärzte	2400 =	3300	=
Roßärzte	1800 =	2200	=
Unterroßärzte		1206	=

Für die Gehaltserhöhung kommen in Betracht:

In Preußen: 17 Korpsroßärzte bei den Generalkommandos, — 145 Oberroßärzte (75 bei den Kavallerie-Regimentern, 1 bei dem Militär-Reitinstitut, 70 bei den Feldartillerie-Regimentern, 1 bei der Feldartillerie-Schießschule), — 199 Roßärzte (100 bei den Kavallerie-Regimentern, 1 bei dem Militär-Reitinstitut, 79 bei den Feldartillerie-Regimentern, 2 bei der Feldartillerie-Schießschule, 17 bei den Train-Bataillonen), — 152 Unterroßärzte (81 bei den Kavallerie-Regimentern, 70 bei den Feldartillerie-Regimentern, 1 bei der Feldartillerie-Schießschule).

Bei der Militär-Roßarztschule in Berlin und der mit dieser verbundenen Lehrschmiede: 1 Korpsroßarzt, 5 Oberroßärzte, 2 Roßärzte. — Bei den Lehrschmieden: 4 Oberroßärzte, 4 Roßärzte.

In Sachsen: 2 Korpsroßärzte, 14 Oberroßärzte, 18 Roßärzte, 16 Unterroßärzte.

In Württemberg: 1 Korpsroßarzt, 8 Oberroßärzte, 10 Roßärzte, 8 Unterroßärzte.

Hierzu treten die Remontedepot-Oberroßärzte und -Roßärzte (in Preußen 27).

Wohnungsgeldzuschuß V, Servis A 6 des Tarifs (Remontedepot-Ober- und -Roßärzte: Freie Dienstwohnung und Naturalien im pensionsfähigen Gesamtwerthe von 780 Mark) sind in denselben Sätzen wie bisher verblieben.

Eine die roßärztliche Gehaltserhöhung betreffende Denkschrift des Etats führt Folgendes aus:

1. Bei der Berathung des Reichshaushaltsetats für 1901 ist vom Reichstage die Resolution angenommen worden, daß die Gehälter der

*) Dem Vernehmen nach sind die Gehaltsstufen — bei 3jährigen Intervallen — wie folgt in Aussicht genommen: Korpsroßärzte 3300—3800—4200 Mark, Oberroßärzte 2400—2900—3300 Mark; Roßärzte 1800—1950—2100—2200 Mark.

Korpsroßärzte, Oberroßärzte und Roßärzte sowie die Löhnung der Unterroßärzte baldmöglichst aufgebessert werden möchten.

2. Während die Roßärzte früher meistens Einnahmen aus Civilpraxis bezogen, ist dies gegenwärtig nur noch selten der Fall, denn sowohl auf dem Lande als auch in den Städten giebt es jetzt Thierärzte in ausreichender Zahl, die die Bevölkerung vorzieht, weil die Roßärzte durch ihre dienstliche Thätigkeit bei der Truppe und im Schlachthause an der Ausübung der Civilpraxis vielfach verhindert sowie während der Manöver und sonstiger Truppenübungen oft wochenlang vom Standort abwesend sind.

Ist somit eine Voraussetzung, welche für die bisherige Gehaltszumessung bestimmend war, fortgefallen, so sind auch die Anforderungen an die Roßärzte auf dienstlichem und wissenschaftlichem Gebiete größer geworden und ihre gesellschaftliche Stellung hat sich gehoben.

Unter diesen Umständen erscheint eine Einkommensverbesserung um so mehr angezeigt und vertretbar, als der Zudrang zur roßärztlichen Laufbahn erheblich nachgelassen hat und schon jetzt ein fühlbarer Mangel an Roßärzten besteht. Es ist zu hoffen, daß bei günstigeren Einkommensverhältnissen wieder ein stärkerer Zudrang stattfinden wird und der Bedarf an Roßärzten gedeckt werden kann.

3. In Bayern ist eine Einkommensverbesserung für das roßärztliche Personal bereits erfolgt. Während in Preußen die Korpsroßärzte 2400 bis 3300 Mark, die Oberroßärzte 2000 bis 2400 Mark und die Roßärzte 1200 bis 1400 Mark erhalten, beziehen in Bayern die Korps-Stabsveterinäre 3600 bis 4200 Mark, die Stabsveterinäre 2700 bis 3300 Mark und die Veterinäre 1500 bis 2400 Mark. Die bayerischen Gehaltssätze einfach auf die preußische Militärverwaltung zu übertragen, widerräth sich zunächst aus dem mehr äußerlichen Grunde, daß sie in der Gehaltsstufentafel des Reiches nicht vorhanden sind. Die Gehaltssätze im Reich sind aber so zahlreich, daß eine Vermehrung nicht erwünscht ist, sondern im Gegentheil auf eine Verminderung hingewirkt werden muß.

Des Weiteren wird der Bedarf an preußischen Roßärzten durch die Militär-Roßarztschule gedeckt, welche ihren Schülern gegen eine 2jährige aktive Dienstverpflichtung für jedes Studienjahr freien Unterhalt und freies Studium gewährt. Bayern dagegen ergänzt mangels einer derartigen Einrichtung seine Veterinäre aus den approbirten Thierärzten.

Unterliegt es somit keinem Zweifel, daß die bayerischen Veterinäre erheblich höhere Mittel für ihre Ausbildung aufzuwenden haben als die preußischen Roßärzte, so muß dem auch in der Gehaltsbemessung Rechnung getragen werden, wenngleich die Unterschiede nicht allzu erheblich zu sein brauchen.

4. In der Gehaltsstufentafel des Reichs kommen den Gehältern der bayerischen Veterinäre am nächsten die Gehälter der Garnisonverwaltungsbeamten. Demgemäß sollen in Preußen erhalten die Korpsroßärzte 3300 bis 4200 Mark wie die Garnisonverwaltungsdirektoren; die Oberroßärzte 2400 bis 3300 Mark wie die Garnisonverwaltungs-Oberinspektoren; die Roßärzte 1800 bis 2200 Mark wie die Kaserneninspektoren.

Die bisher den Korpsroßärzten gewährten Stellenzulagen von insgesamt 1200 Mark*) sollen mit der Gehaltsaufbesserung fortfallen.

Daß die Roßärzte in Preußen mit 1800 Mark Gehalt beginnen sollen, während das Mindestgehalt der bayerischen Veterinäre nur 1500 Mark beträgt, rechtfertigt sich dadurch, daß in Bayern der Dienstgrad für einen Unterroßarzt fehlt und deshalb die bayerischen Veterinäre etwa 4 bis 5 Jahre früher als Beamte zur Anstellung gelangen als die preußischen Roßärzte.

5. Die jetzige besondere Gehaltsklasse (2700 bis 3600 Mark) für den Korpsroßarzt bei der Militär-Lehrschmiede in Berlin ist nach Eintritt der beabsichtigten Gehaltserhöhung nicht mehr erforderlich.

Die Remontedepot-Oberroßärzte, die bisher schon im Gehalte den übrigen Oberroßärzten gleichgestellt waren, nehmen an der Gehaltsverbesserung der Letzteren theil. Roßärzte in Stellen von Remontedepot-Oberroßärzten erhalten anstatt des bisherigen Gehaltes von 1200 bis 1700 Mark ein solches von 1800 bis 2200 Mark wie die Roßärzte bei den Truppen.

6. Die Verbesserung des Einkommens der Unterroßärzte, welche gegenwärtig zur Hälfte 781,20 Mark, zur anderen Hälfte 861,20 Mark Löhnung jährlich beziehen, soll in der Weise erfolgen, daß sämtlichen Unterroßärzten künftig eine Löhnung von 1206 Mark jährlich gewährt wird.

7. Die Mehrkosten, welche durch die geplante Gehaltsverbesserung verursacht werden, betragen:

Für Korpsroßärzte	17 800	Mark,
„ Oberroßärzte	113 400	„
„ Roßärzte	136 400	„
„ Unterroßärzte	50 889	„
Zusammen	318 539	Mark.
Dazu: Für Remontedepot-Oberroßärzte	21 700	„
Zusammen	340 239	Mark.
Davon ab: Stellenzulage für Korpsroßärzte	1 200	„
Zusammen	339 039	Mark.

Endlich finden sich im Etat unter den „Zulagen für Wahrnehmung des roßärztlichen Dienstes“ solche bei den Maschinengewehr-Abtheilungen: Zulagen für Roßärzte: für jede Abtheilung 120 Mark; Remuneration für Civilthierärzte: für jede Abtheilung bis zu 400 Mark.

*) Betrifft Stellenzulagen von 200 bis 400 Mark, die vier Korpsroßärzten gewährt wurden. D. R.

Stiftung der Büsten von Gurlt, Hertwig und Spinola.

Für die Aula der Berliner Thierärztlichen Hochschule sollen die Büsten von Gurlt, Hertwig und Spinola gestiftet werden; es wurde die Anmeldung beabsichtigter Beiträge (an Herrn Veterinärassessor Heyne-Posen) bereits im Juliheft des vorigen Jahres erbeten. Die bisher eingelaufene Summe setzt sich fast ganz aus Zahlungen der Vereinskassen zusammen; es ist aber ganz unmöglich, die erforderliche Summe ohne zahlreiche persönliche Beiträge aufzubringen. Es kommt nicht darauf an, daß Einzelne hohe Beiträge entrichten, sondern daß möglichst Viele sich mit Beiträgen, die die Höhe von 3 bis 10 Mark nicht zu überschreiten brauchen, betheiligen.

Es wird daher seitens der thierärztlichen Centralvertretung an alle Kollegen, namentlich aber an die ehemaligen Studirenden der alma mater Berolinensis und ganz besonders an die alten Schüler von Gurlt und Hertwig die dringende Bitte nochmals gerichtet, möglich bald ihren Beitrag einsenden zu wollen. Von den aufzubringenden 8000 Mark sind zufolge einer der Redaktion zugegangenen Quittung erst 2158,50 Mark gesammelt.

Die Aufstellung der Büsten in der Aula zu Berlin wird nach Neujahr mit entsprechender Feierlichkeit erfolgen.

Bücherschau.

Studien über den **Echinococcus alveolaris** sive multilocularis. Histologische Untersuchungen von **N. Melnikow-Raswedenkow,** Privatdozenten der Kaiserlichen Universität Moskau. — Mit 6 Tafeln und 94 Figuren im Text. — Jena 1901. Verlag von G. Fischer. 16 Mark.

Zum Gegenstand der umfangreichen (295 Druckseiten) und überaus fleißigen Monographie wurde der Echinococcus alveolaris vom Verfasser gewählt, weil der mikroskopische Bau der Neubildung immer noch zu den Problemen der Pathologie gehört; Hauptstudium bildete daher besonders der mikroskopische Bau der Neubildungen, um hierdurch die Parasitologie, allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie des Alveolarechinococcus beim Menschen und bei Thieren zu fördern. Neben den genannten wissenschaftlichen Gebieten verdienen die Kasuistik, die Statistik nebst geographischer Verbreitung und die Zusammenstellung der vollständigen Litteratur als mühevolle, fleißige Arbeiten besonders hervorgehoben zu werden.

Verfasser bestätigt auf Grund seiner Untersuchungen die zuerst von Mangold auf Grund von Fütterungsversuchen gebrachten Feststellungen, daß der einkammerige Hydatidenechinococcus — das Blasenstadium der

Taenia echinococcus vom Hunde — und der multilokulare Alveolarechinococcus verschiedene Arten von Parasiten darstellen; sie sind nicht das Blasenstadium ein und desselben Parasiten, das etwa nur aus dem Grunde verschiedene Formen bildet, weil die Gewebe bei verschiedenen Individuen auf Reize verschieden reagiren. Der Alveolarechinococcus vermehrt sich in den thierischen Geweben eher nach dem Typus der Trematodenklasse als nach demjenigen der Cestodenklasse. Durch die Einwirkung seines Toxins auf die Gewebselemente kommt es zu erhöhter Proliferationsthätigkeit der Zellen, welche jedoch bald mehr oder weniger ausgiebiger Nekrose Platz macht; hierbei kommt es zur Bildung von Granulomen, welche in ihrem Bau an infektiöse erinnern. Die Quellen und die Art der Infektion sind bis jetzt für den Alveolarechinococcus unbekannt. Die Behandlung dieser für den Menschen äußerst lebensgefährlichen Krankheit ist eine vornehmlich chirurgische. (Beim Rinde erzeugt er keine klinischen Erscheinungen und wird bei ganz gesunden Thieren unvermuthet angetroffen.)

Die Monographie bildet einen werthvollen wissenschaftlichen Beitrag auf dem Gebiete der Parasitologie und pathologischen Anatomie.

Statistisch Overzicht der bij het **Nederlandsche Leger** hier te Lande in het Jaar 1900 **behandelde zieke Paarden.** Bewerkt door **J. J. Hinze,** Luitenant-Kolonel, Dirigeerend Paardenarts.

Der niederländische Veterinär-Sanitätsbericht bringt wie in den Vorjahren das sorgfältige statistische Material in übersichtlicher Ordnung und verschiedentlicher Darstellung, begleitet von einer nachfolgenden Erörterung der einzelnen vorgekommenen inneren und äußeren Erkrankungen. Die Mittheilungen bilden bei ihrem regelmäßigen Erscheinen einen werthvollen Beitrag zur militär-veterinären Statistik.

Bericht über den **Kongreß zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.** Berlin, 24. bis 27. Mai 1899. — Herausgegeben von der Kongreßleitung. Unter Mitwirkung der Abtheilungsvorstände redigirt von **Dr. Pannwitz,** Generalsekretär des Kongresses. — Berlin 1899. Deutsches Central-Komitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke. 10 Mark.

Der Bericht präsentirt sich als umfangreiches, 855 Druckseiten starkes Werk, welches neben den die Entstehung und Vorbereitung, sowie den Verlauf des Kongresses enthaltenden Darlegungen alle Referate und Vorträge in der Diskussion, in einem besonderen Abschnitt ferner alle zur Diskussion angemeldeten, aus Mangel an Zeit aber nicht gehaltenen Vorträge enthält.

Die einzelnen Abtheilungen der Vortragsreihen behandeln: 1. Ausbreitung der Tuberkulose. 2. Aetiologie der Tuberkulose. 3. Prophylaxe der Tuberkulose. 4. Therapie der Tuberkulose. 5. Heilstättenwesen.

Jede der Abtheilungen bietet eine Reihe interessanter Vorträge der hervorragendsten Gelehrten und enthält naturgemäß eine Fülle wissenschaftlicher und praktischer Darlegungen und Anregungen. Unter der sehr großen Anzahl der Arbeiten seien genannt: Köhler=Berlin: Allgemeines über die Ausbreitung und Bedeutung der Tuberkulose als Volkskrankheit. — Schjerning=Berlin: Die Tuberkulose in der Armee. — Bollinger=München: Die Tuberkulose unter den Hausthieren und ihr Verhältniß zur Ausbreitung der Krankheit unter den Menschen. — Flügge=Breslau: Der Tuberkelbazillus in seinen Beziehungen zur Tuberkulose. — C. Fränkel=Halle: Art und Weise der Uebertragung. — C. Pfeiffer=Berlin: Die Mischinfektion bei der Tuberkulose. — Löffler=Greifswald: Erblichkeit, Disposition und Immunität. — Arloing und Courmont=Lyon: Sérodiagnostic de la tuberculose. — Courmont=Lyon: Les tuberculoses humaines sans bacilles de Koch. Deux cas nouveaux. — Virchow=Berlin: Nahrungsmittel. — Brieger=Berlin: Behandlung der Lungentuberkulose mit Tuberkulin und ähnlichen Mitteln. — v. Schrötter=Wien: Heilbarkeit der Tuberkulose. — v. Schweinitz=Washington: Behandlung mit Serum. — Schumburg=Hannover: Untersuchungen des käuflichen Hackfleisches auf Tuberkelbazillen. — Obermüller=Berlin: Vorkommen des Tuberkelbazillus in der Marktmilch und Butter. — Maar=Ansbach: Perlsucht und Stallhygiene und ihre Beziehungen zur Bekämpfung der Tuberkulose der Menschen. — Campana=Rom: Ueber das Kochsche Tuberkulin — u. s. w.

Abgesehen von dem allgemeinen Interesse, das der Veterinärmediziner allen Fragen der Tuberkulose entgegenbringt, zeigt die gegebene kurze Lese der gehaltenen Vorträge, daß der Thierarzt auch genügend Material zu speziellen Studien hier vorfindet.

Taschenkalender für Fleischbeschauer. 2. Jahrgang 1902. — Unter Mitwirkung von Dr. Schlegel, Professor am thierhygienischen Institut der Universität Freiburg i. B., und Reinhold Fröhner, Kreisthierarzt in Fulda, herausgegeben von **A. Johne,** Dr. med. h. c. et phil., königlich sächsischer Obermedizinalrath, Professor an der Thierärztlichen Hochschule zu Dresden, Mitglied der königlich sächsischen Prüfungskommission für Fleischbeschauer. — Berlin 1902. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. 2 Mark.

Der Kalender soll sowohl wissenschaftlichen wie Laien=Fleischbeschauern als Taschenbuch dienen und den Letzteren jederzeit Auskunft über die wesentlichsten Fragen ihrer verantwortungsvollen Berufsthätigkeit geben. Neben einem Kalendarium enthält der Kalender vor Allem eine Zusammenstellung der gesetzlichen Grundlagen für die Fleischbeschau, eine solche der wesentlichsten Verpflichtungen und Befugnisse des Laien=Fleischbeschauers bei Ausübung der Fleischbeschau und ein Kapitel über die für den Fleischbeschauer wichtigsten Krankheitszustände der Schlachtthiere und deren Beurtheilung. Die beiden letztgenannten Abschnitte werden in einem neu bearbeiteten Sonderabdruck erscheinen, sobald die Ausführungsverordnung

zum Reichsfleischbeschau-Gesetz und die auf Grund derselben nothwendig werdenden Abänderungsverordnungen (für die bisher in den einzelnen Bundesstaaten bestehenden Fleischbeschau-Gesetze) erschienen sein werden; dies ist indeß vor April 1902 kaum zu erwarten.

Neben weiteren, für die Fleischbeschau werthvollen Kapiteln (Tabellen, Altersbestimmung der Schlachtthiere nebst Abbildungen, Trächtigkeitsdauer, Säugezeit, Parasiten, Desinfektionsmittel, Gewährsmängel und -fristen, Maße, Gewichte u. s. w.) enthält der Kalender endlich ein tabellarisch angeordnetes Tagebuch zur Eintragung der täglichen Geschäfte; eine probeweise vorgedruckte Eintragung beweist die praktische Einrichtung der Beilage.

Die kurze Angabe des reichen Inhalts macht für die Interessenten eine weitere Empfehlung des vorzüglich redigirten Kalenders überflüssig. —

Verschiedene Mittheilungen.

Pustulöse Maulentzündung. Bei 15 Pferden auf Vorwerk Leukimmen des Remontedepots Jurgaitschen trat die pustulöse Maulentzündung auf. Auffallend war das gehäufte Auftreten der Pusteln und Geschwüre auf der Haut der Lippen, Nase, des Oberkiefers, der Augenlider und insbesondere auf der Augenbindehaut bei mehreren Patienten. Die Augenentzündungen waren sehr schwere und bei einer Remonte die geschwürige Zerstörung derartig, daß der Verlust des linken Auges zu beklagen war und das Thier ausrangirt werden mußte.

Verschlag und Haarverlust. Eine Remonte des Remontedepots Weeskenhof erhielt im Dezember 1900 einen Schlag vor die Brust in der Nähe des rechten Buggelenkes. Am nächsten Tage fieberte das Thier stark, das Haar war gesträubt und glanzlos. Beim Ueberstreichen mit der Hand über den Körper fielen viele Haare aus, etwa als wenn das Pferd haarte; am dritten Tage fielen die Haare bei der geringsten Berührung aus und in 6 Tagen war die Remonte vollständig kahl. Auf der Epidermis waren weder Knötchenbildung noch Ekzem noch irgend eine Hautkrankheit wahrzunehmen. Gleichzeitig mit dem Haarausfall stellte sich Verschlag auf allen vier Hufen ein, der zur Knollhufbildung führte.

Die Miterkrankung der Hufe läßt sich wohl dadurch erklären, daß man das Hufhorn als Analogon der Haardecke auffaßt. Nicht so leicht aber dürfte die Erklärung dieses interessanten Falles an sich sein. In der Litteratur sind Beobachtungen aufgeführt, wo nach großem Schreck oder großer Angst die Farbe der Thiere sich veränderte; ein Ausfall der Haardecke ist wohl aber noch nie beobachtet worden. Dennoch dürfte im vorliegenden Falle ein Zusammenhang der Erkrankung mit dem Schlage anzunehmen sein; das Thier, welches sehr ängstlicher Natur war, ist durch den vielleicht unvermutheten Schlag in heftigen Schreck versetzt worden,

und diese psychische Erregung führte zu der als Neurose aufzufassenden Erkrankung der gesammten Epidermis bezw. auch der Hufe als Epidermoidalgebilde. (Oberroßarzt Becker.)

Baupels Melassefutter. Im Remontedepot Hunnesrück wurden von Ende Oktober ab 64 Remonten des Vorwerks Erichsburg versuchsweise mit Baupelschem Melassefutter in der Weise genährt, daß sie an Stelle der 4 kg Hafer aufsteigend $3^1/_2$ bis $4^1/_2$ kg Melassefutter erhielten. Es stellte sich heraus, daß erst $4^1/_2$ kg Melassefutter genügten, um die Pferde in den guten Ernährungszustand zu bringen, der bei den anderen Remonten mit 4 kg Hafer erreicht wurde. Dabei zeigten die Melassepferde ein glanzloses, langes Haar, während die Haferpferde ein kurz anliegendes, glänzendes Haar besaßen. Auch von den damit gefütterten dürftigen und schlecht fressenden Pferden konnten nicht alle in einen guten Ernährungszustand gesetzt werden. Bei den Fohlen mußte die Melassefütterung bald wieder eingestellt werden, da die Thiere dabei zu sehr herunterkamen. Auch bezüglich der angeblichen Seuchenfestigkeit, die die Melasse bewirken soll, konnte bei den auf dem Vorwerk Hunnesrück aufgestellten Baupelschen Pferden eine interessante Beobachtung gemacht werden; als im Oktober dort die Druse auftrat, waren die ersten daran erkrankten Pferde Baupelsche Versuchspferde.

Relegirungen am Veterinär-Institut Charkow. Zufolge Erlasses des russischen Ministeriums für Volksaufklärung wurden sämtliche Hörer des ersten Jahrganges des Veterinär-Institutes in Charkow relegirt, weil sie den Rücktritt des Professors der Chemie verlangt hatten mit der Begründung, daß seine Vorträge unklar und systemlos seien. Das Professoren-Kollegium erblickte hierin einen unbegründeten Vorwurf und darum eine Beleidigung und erkannte auf Relegirung des ganzen Jahrganges.
(Thierärztliches Centralblatt, 1901, Nr. 35.)

Personal-Veränderungen.

Beförderungen.

Zum Roßarzt:

Die Unterroßärzte: Juckel, vom Drag. Regt. König Friedrich III. (2. Schles.) Nr. 8, unter gleichzeitiger Versetzung zum 2. Großherzogl. Hess. Drag. Regt. (Leib-Drag. Regt. Nr. 24); — Müller, vom 2. Garde-Drag. Regt. Kaiserin Alexandra von Rußland, im Regt.

Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes:

Die Unterroßärzte der Reserve: Voigt, vom Bez. Kdo. Halle a. S.; — Loderhose, vom Bez. Kdo. Höchst a. M.

Zum einjährig-freiwilligen Unterroßarzt:

Die Einjährig-Freiwilligen: Laasch, im Holstein. Feldart. Regt. Nr. 24; — Blümer, im 1. Garde-Drag. Regt. Königin Viktoria von Großbritannien und Irland.

Versetzungen.

Die Oberroßärzte: Bergin, vom 4. Garde-Feldart. Regt., zum Feldart. Regt. Nr. 36; — Hancke, vom Ostasiat. Expeditionskorps, zugetheilt dem Feldart. Regt. Nr. 59, unter Wiedereinrangirung in die Armee mit einem Dienstalter vom 15. 3. 01 zum 4. Garde-Feldart. Regt.

Die Roßärzte: Kreutzer, vom Hess. Feldart. Regt. Nr. 11, zum Magdeburg. Hus. Regt. Nr. 10, zur Wahrnehmung der Oberroßarztgeschäfte; — Belitz, vom 2. Brandenburg. Ulan. Regt. Nr. 11, zum 4. Garde-Feldart. Regt.

Unterroßarzt Schon, vom Feldart. Regt. Nr. 72, zum Königs-Ulan. Regt. (1. Hannov.) Nr. 13.

Kommando.

Roßarzt Grabert, vom Feldart. Regt. Nr. 55, vom 5. Jan. 1902 ab bis auf Weiteres zum Hygienischen Institut der Thierärztlichen Hochschule Berlin.

Abgang.

Oberroßarzt Hußfeldt, vom bisherigen Ostasiat. Expeditionskorps, in den Ruhestand versetzt; — Roßarzt der Landwehr 2. Aufg. Ullrich, vom Bez. Kdo. Münster i. W., die erbetene Verabschiedung erhalten.

Sachsen.

Befördert: Zum Unterroßarzt: Militär-Roßarzteleve Schierbrandt, im 5. Feldart. Regt. Nr. 64; — Militär-Roßarzteleve Gutknecht, im 8. Feldart. Regt. Nr. 78.

Südwestafrika.

Unterroßarzt der Reserve Hörauf, vom Bez. Kdo. Höchst a. M., zur Schutztruppe übergetreten.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Ritterkreuz 1. Klasse des Ordens vom Zähringer Löwen: Bezirksthierarzt Veterinärrath Utz-Villingen.

Ernannt: Zum Hülfsarbeiter für Veterinärwesen im hessischen Min sterium: Assistent Brücher-Gießen. — Zum Assistenten der Thierärztlichen Hochschule Berlin: Ohlmann-Straßburg (Hygienisches Institut); — des thierhygienischen Instituts Freiburg: Pfersdorf-Stockach.

Zum Bezirksthierarzt: Die Bezirksthierärzte Buhmann-Deggendorf und Schwaimair-Haßfurt pragmatisch angestellt.

Zum Kreisveterinärarzt: Maurer-Wöllstein für Alzey.

Zum Distriktsthierarzt: Kürschner für Seßlach.

Zum Schlachthofdirektor: Kühnau-Hamburg für Köln.

Zum Schlachthofinspektor: Roßarzt a. D. Silber in Tangermünde; — Oberroßarzt a. D. Richter in Eberswalde.

Zum Sanitätsthierarzt: Klotz für Elbing; — Kemmele-Landau für Mannheim; — Selchow, Simon für Berlin; — Hamberger für Penzberg.

Approbirt: In Berlin: Bürschgens; Goeroldt; Meyerhoff; Zyto; — in Hannover: Kicken; Schmitz; Seigel; — in München: Fröhlich; Loy; Wildt.

Promovirt: Zum Dr. med. vet.: In Bern: Kreisthierarzt Decker-Mayen; — Kreisthierarzt Müller-Höchst; — Stenzel; — zum Dr. phil.: In Rostock: Steinbrück; — in Gießen: Kreisthierarzt a. D. Bartels-Nienburg; — in Erlangen: Weißflog-Dresden.

Das Examen zum beamteten Thierarzt bestanden: In München: Abe-Waismain; Auer-Pforzheim; Bayer-Lindau; Befelein-Landshut; Breß-Schönenberg; Deimler-Dresden; Dütsch-Landshut; Ebersberger-Weihern; Eichner-Nesselwang; Geißler-Werdau; Haak-Höchst; Herrmann-Isen; Hub-Seeg; Jacob-München; Kirsten-Ansbach; Körber-Dachsbach; Kränzle-München; Kürschner-Bamberg; Lechle-Plattling; Mayer-Oberammergau; Meyer-Hornbach; Ohler-Neustadt; Opel-Markneukirchen; Poetzsch-Hainichen; Probst-Heidenheim; Rabus-Pirmasens; Rothemund-Schnaitsee; Schaffer-Waitnau; Schricker-Grönenbach; Seiderer-Lechhausen; Dr. Simader-Kulmbach; Thienel-Bayreuth; Wind-Pfaffenhausen; Dr. Wucher-Neuburg; Zeiller-Saargemünd.

Versetzt: Bezirksthierarzt Braun-Stadtsteinach nach Kronach.

Gestorben.

Bezirksthierarzt Tretzel-Eschenbach.

14. Jahrg. Februar 1902. 2. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Ueber die „Erbfehler“ bei Zuchtpferden.

Von Prof. Dr. Dieckerhoff, Geh. Regierungsrath.

Vortrag, gehalten auf der Generalversammlung des Thierärztlichen Vereins der Provinz Westfalen am 6. Oktober 1901 zu Hamm i. W.

(Eigener Bericht.)

Nur auf Grund sorgfältiger Beobachtungen und langjähriger Erfahrungen läßt sich über den Einfluß der Erblichkeit in der Pferdezucht eine gesicherte Ansicht gewinnen. Daß die Uebertragung werthvoller Eigenschaften und Vorzüge von den Elterthieren auf die Nachkommen sich nicht immer im Voraus genau bestimmen läßt, ist seit vielen Jahrzehnten bekannt. Die Rassen, Schläge und Familien des europäischen Pferdes entfernen sich bezüglich der Größe, Konstitution und der Körperformen so erheblich von der Gestalt des ursprünglichen Pferdes (der natürlichen Pferderasse), daß ihre Konservirung in der Pferdezucht nicht immer gelingt. Ernährung und Haltung in den Jugendjahren bedingen zu einem erheblichen Theile die Entwickelung der Eigenschaften des Pferdes.

Indeß liegt es nicht in meiner Absicht, in diesem Vortrage die allgemeine Physiologie der Vererbung zu erläutern. Betonen möchte ich aber, daß die vollkommene Gesundheit (gute Futterverwerthung, freie Athmung, lebhaftes und frommes Temperament) als die vornehmste Bedingung bei der Auswahl brauchbarer Zuchtpferde anzusehen ist.

In der älteren Litteratur ist viel darüber verhandelt worden, ob bei der Vererbung mehr die Eigenschaften des Vaterpferdes oder der Mutterstute in Betracht kommen, und ob insbesondere die Formen und Eigenschaften der Vorhand oder der Hinterhand bei den Nachkommen mehr von dem einen oder der anderen übertragen werden. Die Er-

fahrung ergiebt, daß in den meisten Fällen sich eine Vermengung der Eigenschaften des Vaterpferdes und der Mutterstute bei den Nachkommen bemerklich macht, daß aber zuweilen mehr die Formen des Hengstes oder auch umgekehrt vorzugsweise die Formen der Stute sich wiederfinden. Ich habe oft gesehen, daß, wenn eine Stute mit geradem Kopfe von einem Zuchthengst mit stark ausgebildetem Hechtkopfe befruchtet war, das nachgezogene Pferd nur eine halb so starke Entwickelung der Hechtkopfform besaß als das Vaterpferd. Indeß findet eine solche Ausgleichung ungünstiger Lagen und Einrichtungen der Knochen nicht in allen Fällen statt. Sowohl in der Vollblutzucht wie in der Zucht des Halbblutpferdes und der schweren Arbeitsschläge beobachtet man, daß Hengste mit geringer Brusttiefe oder solche mit mangelhaft entwickelten falschen Rippen die ungünstige Konstruktion des Skelettes dem größten Theile ihrer Nachkommen mitgeben. Daß auch die Stellung der Gliedmaßen sich vererbt, wird in der Halbblutzucht seit Jahrzehnten vollständig gewürdigt. Ich darf nur erinnern an die viel besprochene Frage, ob die Ueberbeine am Vordermittelfuß des Pferdes einen „Erbfehler" darstellen. In Wirklichkeit wird nur die unzweckmäßige Stellung der Vordermittelfußpartie auf die Nachkommenschaft übertragen. Diese Stellung kann dann später als ein prädisponirendes Moment für die Ausbildung von Ueberbeinen gelten. Das Ueberbein selbst vererbt sich aber nicht. Ich habe auch oft gesehen, daß ein dem englischen Vollblut-Rennpferde angehörender Zuchthengst mit auswärts gestellten Vordergliedmaßen („Kalbsknieform") behaftet war, daß derselbe aber einen breiten und tiefen Brustkorb und eine sehr gute Gesundheit besaß und daß die schiefen Vorderbeine nur einem kleineren Theile der Nachkommenschaft mitgegeben wurden, während die meisten einem solchen Hengste nachgezogenen Pferde gerade gestellte Vordergliedmaßen besaßen.

Sachverständige Pferdezüchter wissen sehr gut, daß die Stärke der Vorder- und Hintermittelfußknochen sowie die Form der Vorderfußwurzel, die Stärke der Fesselbeine und der Bau der Fesselgelenke sich in der Regel auf die Nachzucht übertragen. Da von der guten Entwickelung der Gliedmaßen der Werth und die Ausdauer der Pferde zum großen Theil bedingt sind, so ist es gewiß begründet, daß der Umfang der Vorder- und Hintermittelfußpartie bei einem zu Zuchtzwecken bestimmten Hengste festgestellt und für die Bewerthung desselben berücksichtigt wird.

Daß auch die Gangart eines Pferdes sich vererbt und daß namentlich Pferde mit unvollständiger Entwickelung der Beckenknochen, der Lenden-

und Kreuzwirbel sowie der hierdurch bedingten schwankenden Bewegung im Hintertheil sich ebenso vererben wie die kurze Schrittbewegung, kann ich hier als bekannt ansehen.

Neben dem Körperbau hat die Konstitution des Pferdes den größten Werth für die Zucht. Auf ihrer erblichen Uebertragung beruht vorwaltend die Bildung der Rassen und Schläge. Obschon die Konstitution sich im Wesentlichen auf die Ernährungsfähigkeit und auf die Leistung der Organe bezieht, so steht dieselbe doch in einer gewissen Verbindung mit dem Temperament, insbesondere mit der Dienstwilligkeit, individuellen Energie und Ausdauer. Abgesehen von der Leistung, die grundsätzlich bei der Prüfung des Vollblutpferdes den Ausschlag giebt, bietet die äußere Haut mit ihren besonderen Eigenschaften einschließlich der größeren oder geringeren Ausgeglichenheit des Deckhaares, des Schweif-, Mähnen- und Schopfhaares die wichtigsten Merkmale für die Beurtheilung der feinen oder der groben Konstitution.

Das englische Shirepferd, das schwere französische Pferd, das russische Landpferd sowie das schwere deutsche und dänische Pferd besitzen oft eine grobe Konstitution. Hengste von dieser Art können an sich vollständig fehlerfrei und doch für die Zwecke der Zucht ungeeignet sein, denn sie vererben sehr oft eine erhebliche Anlage zur Ausbildung des Dummkollers oder zu schwieligen Verdickungen der Haut und Unterhaut am Kronengelenke sowie am Fesselgelenke, ferner zu Sehnenscheiden- und Gelenkgallen.

Die allgemeine Beurtheilung der bei den Zuchtpferden besonders zu beachtenden Eigenschaften möchte ich indeß an dieser Stelle nicht fortsetzen, weil dieselbe nicht zu dem eigentlichen Thema meines Vortrages gehört.

Als „Erbfehler“ sind seit den ältesten Zeiten manche Krankheiten und Abnormitäten, die auf geweblicher Veränderung der Organe beruhen, bezeichnet worden. In den Kreisen der Interessenten wird, wie schon seit mehreren hundert Jahren, noch immer eine Reihe von Krankheiten und Fehlern des Pferdes irrthümlich auf Anerbung (erbliche Uebertragung, erbliche Belastung, erbliche Veranlagung) zurückgeführt. Es ist für einzelne Provinzen oder Regierungsbezirke des preußischen Staates seit langer Zeit üblich oder in verschiedenen besonderen Polizeiverordnungen vorgeschrieben, daß bei den zur Ankörung vorgestellten Hengsten eine größere Zahl von Mängeln als „Erbfehler“ gelten und daß das Vorhandensein eines dieser Mängel die Ankörung des

Hengstes verbieten soll. Daß durch diese Instruktion oder durch das gewohnheitsmäßige Verfahren alljährlich eine nicht geringe Zahl guter und tauglicher Hengste für die Landespferdezucht ausgeschieden wird, kann einem Zweifel nicht unterliegen. Die in den einzelnen Provinzen bestehenden Körordnungen stimmen in dieser wichtigen Frage nicht einmal überein. Mehrfach ist angeordnet, daß Vollbluthengste, für deren Benutzung ein Deckgeld von mindestens 50 Mark gefordert wird, nicht angekört zu werden brauchen. Ein solcher Hengst kann demnach mit einem von den in der Körordnung genannten Erbfehlern behaftet sein, was seiner Benutzung für die Landespferdezucht nicht entgegensteht. Obschon ich mit der Nichtankörung der Vollbluthengste einverstanden bin, so meine ich doch, daß bezüglich ihrer Mängel die verschiedene Beurtheilung derselben gegenüber den anderen Hengsten nicht berechtigt ist.

Zur Orientirung über die angeblichen „Erbfehler" dürfte es genügen, die für einige Provinzen erlassenen Vorschriften zu besprechen.

In der Körordnung für Schleswig-Holstein sowie für einzelne Regierungsbezirke der Provinz Hannover werden keine bestimmten „Erbfehler" genannt. Es ist bloß vorgeschrieben, daß die Hengste „von Erbfehlern frei" sein sollen. Für Ostfriesland hat die Körkommission als „Erbfehler" anzusehen: 1. Dummkoller, 2. Dämpfigkeit, 3. Kreuzlähme und Kreuzschwäche, deren Ursache nicht sicher festzustellen ist, 4. Periodische Augenentzündung (Mondblindheit), 5. Alle Staararten, 6. Spat, 7. Kurbe, 8. Schale, 9. Strahlkrebs, 10. Fehlerhafte Hufbildung.

Die Polizeiverordnung, betreffend die Körung der Zuchthengste in der Provinz Westfalen vom 30. Juli 1901, enthält in § 4 folgende Vorschrift: „Es dürfen nur solche Hengste angekört werden, die frei sind von Erbfehlern, z. B.: 1. Dummkoller, 2. Dämpfigkeit, 3. Kehlkopfpfeifen, 4. Kreuzlähmung, 5. Periodische Augenentzündung (sogenannte Mondblindheit), 6. Alle Arten Staar, 7. Spat, 8. Schale, 9. Strahlkrebs.

Das Nichtvorhandensein dieser Erbfehler haben die Besitzer der anzukörenden Hengste durch ein im Körtermin vorzuzeigendes Attest des zuständigen beamteten Thierarztes nachzuweisen."

Es liegt im öffentlichen Interesse, diese Verzeichnisse von Erbfehlern auf Grund der wissenschaftlichen Erfahrungen einer Prüfung zu unterziehen. Auch kann der Besitzer eines zur Zucht geeigneten jungen Hengstes durch die in Rede stehende Vorschrift der Körordnung zu Unrecht ge-

schädigt werden. Denn die Körkommission ist nach dem Wortlaut der Instruktion verpflichtet, bei dem Vorhandensein einer von den gedachten Abnormitäten, auch wenn dieselbe ganz bedeutungslos ist, die Abkörung des Hengstes zu beschließen.

1. Dummkoller.

Sicher unterliegt die Frage des Dummkollers bei einem sonst zur Zucht geeigneten Hengste nur sehr selten der Entscheidung. Grundsätzlich ist aber zu bemerken, daß die Entstehung des Dummkollers bei einem Pferde durch sehr verschiedene Ursachen bedingt sein kann und daß nur bei einer kleinen Zahl von Fällen die erbliche Veranlagung indirekt betheiligt ist: a) Langer, schmaler Kopf mit mangelhaft entwickelter Schädelhöhle; b) Grobe Konstitution.

Bei einem von diesen disponirenden Zuständen dürfte sich die Ankörung des Hengstes überhaupt nicht empfehlen, auch wenn derselbe nicht am Dummkoller leidet. Dagegen vermag ich nicht anzuerkennen, daß in der großen Zahl von Fällen, in welchen der Dummkoller aus äußeren Schädigungen seine Entstehung gefunden hat, in dem Vorhandensein desselben ein Grund zur Abkörung des Hengstes gegeben sein soll. Denn bei der Verwendung eines solchen Pferdes vererbt sich der Dummkoller ebenso wenig wie irgend eine andere zufällig eingetretene Schädigung.

2. Dämpfigkeit.

Zur Dämpfigkeit gehören die chronischen unheilbaren Krankheitszustände der Lungen oder des Herzens, soweit durch dieselben eine die gewöhnliche Nutzung des Pferdes beschränkende Athembeschwerde bedingt wird. Keine von diesen Abnormitäten überträgt sich direkt oder indirekt durch Vererbung auf die Nachkommenschaft. Herzklappenfehler, welche bei der Anstrengung des betreffenden Pferdes Schwerathmen veranlassen, finden sich zuweilen bei sehr werthvollen und in jahrelanger Benutzung erprobten Zuchthengsten. Aber man beobachtet nicht, daß die diesen Hengsten nachgezogenen Pferde herzkrank würden. Ebenso verhält es sich mit der progredienten Lungenatrophie (chronisches Lungenemphysem). Demnach liegt kein Grund vor, die Dämpfigkeit unter die Erbfehler zu stellen.

3. Kehlkopfpfeifen.

Auf einer ererbten Anlage beruht das Kehlkopfpfeifen oft bei englischen Vollblutpferden und bei den ihnen in der Descendenz nahe stehenden Halbblutpferden. Das angeerbte Kehlkopfpfeifen kommt bei

den jungen Pferden meist schon im dritten oder vierten Jahre zur Entwickelung und ohne daß sich in den betreffenden Fällen ein anderes ursächliches Moment beschuldigen läßt. Daß demnach solche Hengste sich für die Landespferdezucht nicht eignen, liegt auf der Hand.

Der Mangel des Kehlkopfpfeifens entsteht aber nicht selten als Folgekrankheit nach einer Lungenentzündung. In diesem Falle liegt kein Anlaß vor, das Kehlkopfpfeifen als einen vererbbaren Mangel zu betrachten.

Diese Sachlage rechtfertigt für die Zucht von Halbblutpferden und schweren Arbeitspferden den Grundsatz, solche Hengste, bei denen sich das Kehlkopfpfeifen vor dem vollendeten vierten Lebensjahre unmerklich und nicht infolge einer Lungenentzündung entwickelt hat, von der Ankörung auszuschließen. Dagegen können diejenigen Hengste, welche erst im höheren Alter Rohrer geworden sind und im Uebrigen einen hohen Zuchtwerth besitzen, mit gutem Erfolg verwendet werden.

4. Kreuzlähmung.

Begrifflich läßt sich der unvollkommene Bau der Lenden- und Kreuzpartie, wobei das Pferd einen schwankenden Gang im Hintertheil zeigt, nicht als eine Lähmung der Nerven oder Muskeln in der Hinterhand kennzeichnen, demnach auch nicht als „Kreuzlähmung“ ansehen. Uebrigens eignen sich Hengste mit schwankender Bewegung im Hintertheil zur Zucht überhaupt nicht.

Die chronische Kreuzlähmung, die in der Körordnung für Oldenburg und Westfalen gemeint ist, beruht auf einer Blutung im hinteren Ende des Rückenmarks und in der sich hieran schließenden chronischen Entzündung der die Kruppenmuskeln versorgenden motorischen Nerven. Nach eigenen Beobachtungen muß ich annehmen, daß von einem Hengst, der an dieser Lähmung leidet, sich die Prädisposition zu Blutungen in dem hinteren Abtheil des Rückenmarks vererben kann. Ich habe gesehen, daß einzelne Nachkommen solcher Hengste von dem in Rede stehenden Leiden im zweiten oder dritten Lebensjahre befallen wurden. Indeß besitzen die an der chronischen Kreuzlähmung leidenden Hengste zur Bedeckung von Stuten nicht die erforderliche Kraft in der Hinterhand; ihre Ankörung kann schon aus diesem Gruude nicht erfolgen.

5. Periodische Augenentzündung (Mondblindheit).

Der Irrthum, daß die Entstehung der periodischen Augenentzündung durch eine ererbte Krankheitsanlage verursacht sei, ist mehr als 300 Jahre

alt. Erst in den letzten Jahrzehnten haben die wissenschaftlichen Untersuchungen im Verein mit statistischen Erhebungen dargethan, daß die Krankheit durch lokale Einflüsse herbeigeführt wird, daß dieselbe demnach den Charakter eines endemischen Leidens besitzt, aber weder ansteckend noch vererbbar ist. Da die Ursache mit dem Futter oder Getränk in den Körper der Pferde gelangt, so kann die Thatsache nicht befremden, daß von mehreren aufeinander folgenden Generationen eine erhebliche Zahl der Pferde in bestimmten Gegenden oder in größeren Gestüten an der periodischen Augenentzündung erkrankt ist. Das Hervortreten dieser Augenkrankheit findet in den gleichartigen äußeren Verhältnissen seine Begründung, insbesondere in der Darreichung des in den gedachten Bezirken gewonnenen Futters, an welchem die Keime thierischer oder pflanzlicher Parasiten haften, nach deren Einführung in die Blutbahn eine innere Augenentzündung zur Ausbildung gelangen kann.

Anlangend die Frage der Vererbbarkeit, so läßt sich mit der periodischen Augenentzündung der Kropf (Struma) des Menschen in den Alpenländern vergleichen, der lediglich infolge des alpinen Klimas und der Ernährungsweise sich entwickelt, früher aber als „Erbfehler" irrthümlich angesehen worden ist. Ich habe auch wiederholt konstatirt, daß eine durch periodische Augenentzündung auf beiden Augen erblindete Stute mit großem Vortheil zur Zucht benutzt werden konnte. Von den fünf bis acht Fohlen, die von solchen Stuten nach der Ausbildung der periodischen Augenentzündung gezogen wurden, ist bis zum höheren Lebensalter nicht ein einziges an der inneren Augenentzündung (Mondblindheit) erkrankt.

Andererseits verfallen die in einzelnen Gegenden oder Gehöften gezogenen Pferde, deren Eltern ganz gesunde Augen besitzen, mitunter zu einem erheblichen Theil in die Krankheit.

Solche Thatsachen, die ich seit Jahren in ziemlich erheblicher Zahl festgestellt habe, ergeben, daß die Vererbung einer Prädisposition an der Entstehung der periodischen Augenentzündung bei Pferden als ursächlicher Faktor nicht betheiligt ist.

6. Alle Staararten.

Der graue und der schwarze Staar bei Pferden sind in der großen Mehrzahl der Fälle Folgekrankheiten der periodischen Augenentzündung. Wenn schon der letztgedachten Krankheit die Eigenschaft eines „Erbfehlers" nicht zugeschrieben werden kann, so läßt sich noch viel weniger aufrecht erhalten, daß alle Arten von Staar sich durch Vererbung in der Pferdezucht fortsetzen sollen. Der graue Staar kommt zuweilen durch Ver-

wundung oder durch Quetschung oder durch eine sich häufig wiederholende Erschütterung des Auges zur Entwickelung. Es verstößt aber gegen die Erfahrungen der thierärztlichen Wissenschaft, eine aus Verwundung hervorgehende Beschädigung der Augen als Erbfehler anzusehen.

7. Spat.

Zum Spat gehören die auf einer chronischen produktiven Entzündung beruhenden Auftreibungen der unteren Artikulation an der inneren Seite des Sprunggelenks, und zwar nicht bloß in den Fällen, in welchen der abnorme Zustand eine Lahmheit bedingt, sondern auch dann, wenn derselbe kein Lahmgehen mit sich bringt. Es ist seit langer Zeit bekannt, daß der Spat bei kleinen und flachen Sprunggelenken, insbesondere bei Pferden mit leichtem oder schlechtem Bau der Gliedmaßen sehr leicht entsteht. Der unvollkommene Bau der Sprunggelenke überträgt sich durch Vererbung von einem Zuchthengst auf die Nachkommen, aber der Spat an sich hat nicht die Eigenschaft eines Erbfehlers. Es giebt vielmehr sehr viel Pferde mit großen und kräftigen Sprunggelenken, bei welchen ein Absatz (Spat ohne Lahmheit) besteht. Aber in den von solchen Pferden gezogenen Nachkommen findet sich niemals eine Prädisposition zur Erkrankung an Spat.

Vollblutpferde, die auf der Rennbahn große Leistungen hinter sich gebracht haben, sind oft mit Spatauftreibungen an den Hinterschenkeln sowie mit anderen Abnormitäten behaftet. Aber es gehört zu den allgemein bekannten Thatsachen, daß sich bei den Nachkommen solcher Vollblutpferde der Spat nicht findet. Nun sind aber die Gesetze der Vererbung bei den Vollblutpferden nicht anders als bei den Halbblutpferden und bei den Pferden des schweren Arbeitsschlages.

Die Entstehung des Spat ist regelmäßig eine Folge übermäßiger Anstrengung, wobei die Gelenkkapsel an der inneren Seite des Sprunggelenks in der unteren Artikulation gezerrt und in eine chronische Entzündung versetzt wird. Daß bei dieser Erkrankung auch das Markgewebe in den zunächst gelegenen Knochen entzündlich affizirt wird, ist bekannt. Aber der vor 100 Jahren von Rohlwes nach den Anschauungen seines Lehrers Havemann vertretenen, später auch von Schwab getheilten Meinung, daß die Entwickelung des Spat durch eine entzündliche Osteoporose eingeleitet werde, kann ich nach eigenen Untersuchungen nicht beipflichten. Unrichtig ist auch die Annahme, daß in den Sprunggelenkknochen der Pferde, an welchen die Spatauftreibung entsteht, die spongiöse Substanz reichlicher ausgebildet sei als die kompakte Substanz.

Man findet im Gegentheil, daß bei den edlen Pferden der orientalischen Abstammung und insbesondere bei denjenigen mit schwach gebauten Gliedmaßen der Spat am häufigsten vorkommt, was schon den Hippologen des 18. Jahrhunderts bekannt gewesen ist. Die Gliedmaßenknochen solcher Pferde besitzen aber bekanntlich eine sehr feste Struktur, sind auch spezifisch schwerer als die Knochen der starken Arbeitspferde.

Ohne die äußere Ursache der anhaltenden Anstrengung oder für einzelne Fälle einer Distorsion entsteht der Spat nicht. Die aus einer solchen Ursache hervorgehende Abnormität vererbt sich aber in keinem Falle.

Gut gebaute Hengste, welche eine Reihe von Jahren erfolgreich als Beschäler in der Landespferdezucht benutzt sind, ziehen sich sehr oft auf einer oder beiden Hintergliedmaßen den Spat zu. Es würde aber ganz unberechtigt sein, solche Hengste nun, da die Spatauftreibung entstanden ist, von der weiteren Verwendung als Beschäler ausschließen zu wollen. Thatsächlich haben die Nachkommen solcher Hengste niemals eine Prädisposition zum Spat.

Hiernach ist die Einreihung des Spat unter die Erbfehler bei Zuchtpferden nicht begründet.

Wenn ein Hengst mangelhaft entwickelte Sprunggelenke besitzt, so ist die Zurückweisung desselben von der Ankörung zweifellos geboten. Ob sich an solchen Sprunggelenken die Spatabnormität zeigt oder nicht, ist für die Bewerthung des Hengstes belanglos.

8. Kurbe (Hasenhacke).

Die mangelhaften Sprunggelenke, bei welchen die vordere Fläche eine ausgehöhlte Form hat und an der hinteren Fläche, gewöhnlich am oberen Ende des Hintermittelfußes, eine bindegewebige oder knöcherne Auftreibung entsteht, sind in jedem Falle ein Mangel, welcher die Zurückweisung des betreffenden Hengstes von der Ankörung motivirt. Denn diese fehlerhafte Bildung der Sprunggelenke überträgt sich, wenn auch nicht in jedem Falle, so doch sehr oft auf die Nachkommenschaft.

Anders ist aber die Sache zu beurtheilen, wenn bei einem Hengste mit gut gebauten Sprunggelenken durch eine zufällige Beschädigung, etwa durch wiederholtes und heftiges Springen, die Kurbe entstanden ist. Bei solchen Pferden kann die Kurbe nicht als ein „Erbfehler“ gelten.

9. Schale.

Die Schale kennzeichnet sich durch eine Verdickung oder Auftreibung am Kronengelenk. Dieselbe umfaßt begrifflich sowohl die ringförmige

Auftreibung (Ring-bone) als die seitliche Verdickung oder Leist (Side-bone). Daß die Entstehung dieses abnormen Zustandes nicht auf einer vererbbaren Knochenerkrankung beruht, lehrt die tägliche Erfahrung in der Vollblutzucht. Zahlreiche Vollbluthengste der edelsten Abkunft, welche auf der Rennbahn niedergebrochen sind, zeigen sich auf einer oder mehreren Gliedmaßen mit der Schale behaftet, können aber deshalb als Zuchtpferde den höchsten Werth besitzen. Ich habe nie gesehen, daß in der Nachkommenschaft solcher Hengste sich eine Disposition zur Schale bemerklich gemacht hätte. Da die Schale durch Ueberanstrengung oder durch Fehltritte und Distorsion des Kronengelenks oder durch eine Verwundung in der Gegend des Kronengelenks zu Stande kommt, so fehlt es an jedem Anhalt, um der Abnormität den Charakter eines „Erbfehlers“ beizulegen. Wenn ein Hengst hiernach eine Verdickung am Kronengelenk oder die Abnormität des Leist an einer oder mehreren Gliedmaßen zeigt, so braucht derselbe deshalb als Beschäler noch nicht auszuscheiden.

10. Strahlkrebs.

Eine äußere, durch spezifische Infektion bedingte Krankheit der Huflederhaut, die in einzelnen Gegenden öfter vorkommt als in anderen, aber durch Vererbung sich nicht forterhält.

11. Mangelhafte Hufbildung.

Soweit der Vollhuf und der Platthuf durch eine unvollkommene Entwickelung des Hufbeins bedingt sind, vererben sich dieselben in der Pferdezucht, wie allgemein bekannt ist. Dagegen ist die infolge einer Erkrankung herbeigeführte mangelhafte Hufbildung kein Erbfehler. Man darf nicht übersehen, daß der ungünstige Bau der Hufe bei Pferden in der Regel durch eine Vernachlässigung in der Hufpflege während der drei ersten Lebensjahre verursacht wird. Solche Folgen der ungenügenden Behandlung junger Pferde auf die Vererbung beziehen zu wollen, steht mit der hippologischen Erfahrung nicht im Einklang.

Aus dieser Besprechung dürfte sich ergeben, daß die in den Körordnungen vielfach noch beibehaltene Benennung einzelner Krankheiten und Abnormitäten des Pferdes als „Erbfehler“ nicht berechtigt ist. Dazu kommt, daß die Mitglieder der Körkommissionen durch die Körordnung gebunden sind, alle Hengste, bei welchen sich eine von den namhaft gemachten Abnormitäten findet, zurückzuweisen, auch wenn über die Unerheblichkeit der abnormen Zustände kein Zweifel obwaltet. Ferner

entscheidet die Körkommission endgültig. Hat dieselbe einen Hengst zurückgewiesen, so giebt es für den Besitzer keine höhere Instanz mehr, deren Entscheidung er anrufen könnte. Daß diese Sachlage der Landespferdezucht keinen Vortheil bringen kann, und insbesondere die Anschaffung guter Beschäler erschwert, liegt auf der Hand. Die praktischen Thierärzte haben deshalb alle Veranlassung, durch allgemeine Belehrung die bessere Einsicht in die Bedingungen der Vererbung zu fördern, damit das Interesse für die Pferdezucht im Lande nicht zurückgeht.

Der derzeitige Stand der Forschungen betreffend die afrikanische Pferdesterbe und deren Bekämpfung.

Von Roßarzt Kaesewurm.

(Schluß.)

Pathologisch-anatomische Veränderungen.

Die Todtenstarre tritt schnell und vollständig ein. Die Haut über den Augengruben ist durch eine halbkugelige Schwellung hervorgewölbt. Die Zunge ist besonders bei der Dikkop-Form geschwollen, blauroth und hängt seitlich aus dem Maule heraus. Der Kehlgang ist voll. Bei der pulmonalen Form liegt vor den Nüstern weißer oder gelblich-röthlicher Schaum, an den Nüstern klebt braun-grüner Schleim. Haut und Unterhaut weisen starke Gefäßinjektion auf. Das lockere Bindegewebe der Unterhaut, besonders an den abhängigen Körpertheilen, dasjenige zu Seiten der Luftröhre, am Brusteingang, zwischen den Muskeln ist mit einer gelben, klaren Flüssigkeit durchtränkt. Diese Veränderung ist am stärksten bei der Dikkop-Form ausgeprägt. Das Fettgewebe hat einen gelben Farbenton.

Der Magen ist meist stark zusammengezogen. Der Mageninhalt hat einen charakteristischen, höchst unangenehm sauren Geruch. Die Schleimhaut des Magens ist um das Zwei- bis Dreifache verdickt und auf der Oberfläche flach hügelig. Die Farbe der Schleimhaut ist dunkel bis blauroth. In einigen Fällen fanden sich um die Kardia schwarzrothe, flächenhafte Blutungen. Die Gefäßfüllung beginnt in den subepithelialen Schichten und begreift in schweren Fällen auch die tieferen Gefäßlagen. In den Furchen zwischen den Schwellungsfalten der Schleimhaut finden sich in der Mehrzahl der Fälle entweder ober-

flächliche Defekte, die tunica propria betreffend, oder tiefere, auch die muscularis mucosae betreffend. Diese Defekte sind flächenhaft unregelmäßig oder flächenhaft rund, von der Größe eines Fünf- oder Zehnpfennigstückes. Sie haben steil abfallende, wie mit einem Locheisen hergestellte Ränder. Die Umgebung der Ränder ist dunkelroth gefleckt. Das Epithel ist leicht abstreifbar und bildet in der Tiefe der Schwellungsfalten Detritus. Der Zwölffingerdarm ist besonders im Anfangstheil intensiv roth. Die Röthung nimmt nach dem Leerdarm allmählich ab. Der Leerdarm zeigt leichte katarrhalische Veränderungen. Vielfach finden sich am Dünndarm subseröse Blutungen. Die Peyerschen Plaques sind siebartig geschwollen. Der Hüftdarm ist meist am Ende geröthet und faltig geschwollen. In einzelnen Fällen fand sich, wie im Leerdarm, ein dünnhäutiger, inselartiger, sich in Fetzen ablösender dunkelrother Belag. Am Blinddarm zeigt nur die Spitze Veränderungen. Die Schleimhaut ist hier hügelig oder faltig geschwollen. Entweder ist die Schleimhaut roth gesprenkelt, oder es finden sich in ihr querverlaufende, schwarzrothe „Zebrastreifen“. Häufig finden sich in ihr stecknadelkopfgroße oberflächliche Defekte mit rothem Grunde. Der Grimmdarm zeigt nur in den unteren Lagen Schwellung und Röthung der Schleimhaut. Im Mastdarm finden sich trockene Kothballen, mit blutigem Schleim überzogen. Die Schleimhaut ist geschwollen und geröthet, am Endstück blauroth und mit zähen gelben Schleimfetzen bedeckt. Das Epithel ist leicht abstreifbar. Die Milz hat folgende Durchschnittsmaße: 45 : 22 : 2,5 cm. Die Farbe ist stahlblau, die Konsistenz festweich. Nur in vereinzelten Fällen zeigte sich eine flachhügelige Schwellung. Die Leber ist wenig geschwollen, brüchig und dunkelbraunroth. Nieren: Mittlere Größe der linken: 13,5 : 16 cm, der rechten: 14 : 15 cm. Die Markschicht ist blauroth, die Rindenschicht dunkelroth mit feinen strich- und punktförmigen Blutungen. Die Grenzschicht ist verbreitert und violett. Die Harnblase ist vielfach stark zusammengezogen. Die Schleimhaut ist oft geschwollen, ästig geröthet, vereinzelt auch bläulichroth. Der Harn ist schleimig, trübe, gelb oder rothgelb, alkalisch. Selten findet sich eine Ansammlung von Flüssigkeit in der Brusthöhle. Nur in einem Falle fand sich etwa ein Eimer klarer, gelblicher Flüssigkeit. Dieselbe ist nach Edington sehr zellarm und gerinnt bei Zusatz einer Spur von Blut. Die Lungen finden sich in etwa einem Drittel der Fälle nicht oder nur wenig verändert. In zwei Dritteln der Fälle findet sich ein hochgradiges Lungenödem. In solchen Fällen finden sich die Maschen des interlobulären, perivaskulären, peribronchialen und sub-

serösen Bindegewebes prall gefüllt mit einer gelben, klaren Flüssigkeit. Das Lungengewebe ist blutreich. Die Athmungsgewebe von den Naseneingängen bis in die feinsten Verzweigungen des Bronchialbaumes sind gefüllt mit weißem Schaum, welcher sich bei seitlichem Druck über die Schnittfläche der Lunge in abundanter Menge ergießt. Gleichzeitig findet sich in solchen Fällen Glottisödem.

Der Herzbeutel ist ramiform geröthet und enthält etwa 50 bis 300 ccm klarer, gelber Flüssigkeit. Der Herzmuskel ist brüchig. In der linken Herzkammer finden sich unter dem Endokard streifige oder flächenhafte Blutungen. Dieselben sitzen besonders an der Spitze und an den Klappen. Auch im Herzmuskel finden sich feine Blutungen. Das koronäre Bindegewebe ist gelbsulzig. Das Blut ist geronnen.

Die Nasenschleimhaut ist roth, die Riechschleimhaut blauroth. Die retropharyngealen Drüsen sind geschwollen, blauroth und blutreich. Die Hirnhäute sind blutreich. Das Kammerwasser ist vermehrt.

Die Diagnose am Kadaver wird gesichert vor Allem durch die hämorrhagische Gastritis, neben der fast ebenso konstant hämorrhagische Myokarditis vorhanden ist. Gleichfalls sind fast immer vorhanden wassersüchtige Zustände im lockeren Bindegewebe. Sofern dieselben stärker ausgebildet sind (Dikkop), und falls vornehmlich gleichzeitig Lungenödem vorhanden ist, welches bei Sterbe so überaus prägnant ist, kann die Diagnose keinem Zweifel unterliegen.

Edington legte in seinem Bericht über Pferdesterbe vom Jahre 1895 rücksichtlich der pathologisch-anatomischen Veränderungen das Hauptgewicht auf die entzündliche Exsudation der serösen Häute und in den Geweben. Der Tod wäre nach ihm die Folge der mechanischen Hindernisse, welche der Herz- und Lungenthätigkeit aus derselben erwüchsen. Die Exsudate sind leukocytenarm, daher muß man nach Edington dem Virus eine negativ chemotaktische Wirkung beimessen.

Nach Fadyean ist das Wesen der Krankheit eine Septikämie, und der Tod erfolgt durch Intoxikation. Fadyean legt das Hauptgewicht bei der pathologisch-anatomischen Diagnose auf die hämorrhagische Gastritis.

Heilversuche.

Von einer Wirkung des Aderlasses haben wir keinen Erfolg gesehen. Nach der derzeitigen Auffassung des Wesens der Seuche als einer Septikämie und gemäß der Annahme, daß die Aufnahme der Schädlichkeit in den Körper durch Ingestion erfolgt, ist eine frühzeitig

einsetzende Darmdesinfektion indizirt. Daher hat man den Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen versucht durch Darmdesinfektions- und laxirende Mittel. Edington giebt an, von Kalomel-Medikation günstige Wirkung gesehen zu haben. Das den mit Kalomel behandelten kranken Thieren entnommene Blut enthalte das Virus nur noch in abgeschwächter Form. Auch Tabaksabkochung sowie Kreolin per os werden zu gleichem therapeutischen Zwecke verabreicht. Vielfach verabreicht man neben den genannten Mitteln noch Alkohol als Stimulans. Auch hat man wässrige Karbollösung subkutan zu injiziren empfohlen. Die Chinintherapie erzeugt nur vorübergehende antifebrile Wirkung. Heilversuche sind im Allgemeinen erfolglos.

Prophylaxe.

Mangels eines geeigneten Schutzimpfungsverfahrens, welches unter den eigenartigen und schwierigen Verhältnissen Südafrikas im Großen allgemein durchführbar wäre, ist die Prophylaxe während der kritischen Zeit von höchstem Werth. Den sichersten Schutz während der Sterbezeit bietet den Thieren stets der Aufenthalt auf den hochgelegenen, sogenannten Sterbeplätzen, auf denen erfahrungsgemäß das Virus nicht vorkommt. Ist jedoch der Pferdebesitzer gezwungen, während der Sterbezeit seine Pferde zu seiner Disposition am Platze zu halten, so liegt der Schwerpunkt der Prophylaxe darin, die Thiere vor der Aufnahme der Futterstoffe in thaufeuchtem Zustande zu behüten. Der Weidegang ist also nur auf die Tagesstunden von etwa 9 Uhr morgens ab zu beschränken. Während der übrigen Zeit sind die Thiere im Kraale zu halten, und es ist ihnen, wenn möglich, morgens und abends Kernfutter zu verabreichen. Bei gänzlicher Stallhaltung ist gleichfalls sorgfältig darauf zu achten, daß die Pferde kein thaufeuchtes Grasfutter erhalten. Beim Reisen zu Pferde während der kritischen Zeit empfiehlt es sich, wie es ja auch aus anderen Gründen meist üblich ist, vornehmlich die Nacht- und frühen Morgenstunden auszunutzen, so daß, wenn am Weideplatze abgesattelt wird, die Sonne bereits ihre eminent zerstörende Wirkung auf das Virus auszuüben vermocht hat. Zu prophylaktischen Zwecken wird vereinzelt auch Kreolin per os den der Gefahr ausgesetzten Pferden periodisch verabreicht. Starke Ueberanstrengungen der Pferde sind während der Sterbezeit zu vermeiden, dagegen empfiehlt sich gerade mäßige Bewegung. Es ist eine Erfahrungsthatsache, daß wohlgenährte Pferde für den Ansteckungsstoff empfänglicher sind als magere, im Training befindliche.

Hinsichtlich dessen, daß die Pferdesterbe ihrem Wesen nach nicht kontagiös ist und veterinär-polizeiliche Maßnahmen den Verkehr zu sehr schädigen würden, sind solche bisher nicht angeordnet worden. Trotzdem wäre eine Verordnung in Erwägung zu ziehen, betreffend unschädliche Beseitigung der Kadaver der an Sterbe gefallenen Thiere, da die aus denselben mobil werdenden Keime einmal von anderen empfänglichen Thieren direkt aufgenommen werden können, andererseits trotz ihrer geringen Resistenz sich exogen erhalten und entwickeln müssen. Der Genuß des Fleisches der gefallenen Thiere ist für Menschen und Fleischfresser unschädlich.

Experimentalstudien über das Virus.

Das Virus ist enthalten im Blute und den pathologischen Exsudaten. Es vermehrt sich im Körper sowohl vaskulär wie extravaskulär. Kulturversuche in vitro auf den verschiedensten Nährböden sind negativ ausgefallen. Rickmann hat 1899/1900 in Nährbouillon in Kollodiumsäckchen innerhalb der Leibeshöhle von Kaninchen das Virus fortzuzüchten versucht. Die bereits oben aufgeführten Versuche über das Verhalten des Virus bei dem Passiren von Porzellanfiltern haben gezeigt, daß dasselbe so klein ist, daß es mit unseren technischen Hülfsmitteln für unser Auge nicht zur sichtbaren Wahrnehmung gebracht werden kann. Das Virus entfaltet seine deletäre Wirkung bei empfänglichen Thieren schon in einer Dosis von 0,001 in gleicher Weise bei subkutaner, parenchymatöser, intravenöser und intratrachealer Einverleibung. An der Impfstelle entsteht keine Reaktion. Bei der Einführung per os wird ein gleicher Effekt erzielt angeblich erst durch 100 bis 150 ccm Virus (Theiler). Selbst Fäulniß zerstört das Virus nicht. Eitrige Mischinfektionen, welche an der Einverleibungsstelle des Virus für den Körper Abscesse oder Phlegmone erzeugen, hindern in nichts die Entwickelung desselben. Nach Edington führen septische Beimengungen zum Virus bei der Einverleibung zur Ausbildung der protrahirten und relativ günstiger verlaufenden Dikkop-Form. Die Entleerungen der Thiere sind nicht virulent. Fadyean fand den Inhalt des Dickdarms avirulent. Durch mehrmalige Passage durch Pferdekörper soll nach Theiler die Virulenz gesteigert werden. Durch Trocknen wird das Virus sehr schnell zerstört. Die Konservirung des Virus im Blute erfolgt am besten, indem das aus der Aderlaßwunde bei kranken Thieren entleerte Blut aufgefangen wird in sterilen Gläsern, die zu $^1/_{10}$ bis $^1/_3$ ihres Volumens mit wässeriger Kalium nitricum-

Lösung (etwa 1 bis 5 Prozent) gefüllt sind. Diese Lösung verhindert die Koagulation.*) Nachdem man die Mischung einige Zeit hat abstehen lassen, hebt man die oberen dünnflüssigen Schichten mit steriler Pipette ab und setzt zu der unteren dickflüssigen Schicht zu gleichen Theilen eine Konservirungsflüssigkeit, bestehend aus Glycerin und Wasser āā, Karbolsäure 1 : 1000. In dieser Mischung hält sich nach Edington das Virus 2 Jahre ungeschwächt. Perikarditische Flüssigkeit, welche unter den pathologischen Exsudaten das Virus in reinster Form enthält und bequem zu gewinnen ist, läßt sich ebenso gut, zu gleichen Theilen mit der genannten Konservirungsflüssigkeit gemischt, konserviren. Auch defibrinirtes Blut und Konservirungsflüssigkeit āā hält sich über ein Jahr virulent. Wie sich das Virus in der Natur erhält, wie es sich unter natürlichen Verhältnissen entwickelt und verbreitet, darüber haben wir bisher noch keine Aufklärung erlangt.

Die Schutzimpfung.

Schutzimpfungsversuche mit künstlich abgeschwächtem lebenden Virus sind besonders von Edington ausgeführt worden, haben aber zu keinem brauchbaren Resultat geführt. Er beobachtete, daß bei Pferden die Virulenz des Blutes herabgesetzt wird, wenn sie über die durchschnittliche Krankheitsdauer hinaus leben. Dieses versuchte er in vitro zu erreichen, indem er virulentes Blut, das, wie üblich, in wässeriger Kalium nitricum-Lösung aufgefangen war, 10 Tage lang im Brutschrank einer Temperatur über Blutwärme aussetzte. Andererseits versuchte er mit gleich unbefriedigendem Erfolge die Abschwächung mittelst Passage durch den Körper weniger empfindlicher Thiere. Hierzu benutzte er Esel und Rinder. Auch durch Eintrocknung und durch chemische Mittel (Karbolsäure) hat er ohne positiven Erfolg seinen Zweck zu erreichen gesucht.

Die Serumtherapie.

Den Zielen der Serumtherapie zur Bekämpfung der Pferdesterbe sind Grenzen gesteckt, welche in natürlichen Verhältnissen gegeben sind. Eine absolute Immunität der Pferdesterbe gegenüber wird selbst durch Ueberstehen eines oder mehrerer Anfälle derselben auch unter natürlichen Verhältnissen für die Dauer nicht erworben! Ein einmal durchseuchtes

*) Citirt nach Ehrlich: Anaemie 1898. Wright, Remarks of methods of increasing and diminishing the coagulability of the blood. „British Med. Journ.", 1894, 14. July.

(sog. gezoutes = gesalzenes) Pferd ist trotzdem wiederholten Anfällen (anmaanungen) ausgesetzt. Erst durch mehrmalige „Anmaanungen“ erwirbt ein Pferd, wenn auch nicht absoluten Schutz, so doch eine relativ hohe Resistenz. Diesen Zustand künstlich herbeizuführen, ist daher dasjenige therapeutische Ziel, welches zu erlangen im Bereiche der Möglichkeit liegt.

Wie schon oben angedeutet, liegt eine der großen Schwierigkeiten für das Schutzimpfungsverfahren in der verschiedenen individuellen Empfänglichkeit der einzelnen Pferde. („Dieses Phänomen bildet das größte Hinderniß für die Schutzimpfung!“ Edington.)

Zum Belege hierfür führe ich aus dem Journal 1899/1900 von Gammams (Deutsch-Südwestafrika) umstehende Uebersicht an. Zur Einleitung der Versuche über Pferdesterbe diente das Blut eines Maulthieres, das am 9. Dezember 1899 an Sterbe einging.

Serum oder defibrinirtes Blut von durchseuchten Pferden (recovered blood-serum), Immunblut oder Immunserum ist nach Edington nicht fähig, gefährdeten Thieren passiven Schutz zu verleihen. Rickmann begann bereits 1899/1900 Pferde zur Gewinnung von hochwirksamem Schutzserum besonders zu präpariren, „hochzutreiben“. Auch Edington benutzt für seine Zwecke nur noch derartiges Serum (fortified serum), stammend von Thieren, welche bis auf 1000 ccm Virus hochgetrieben sind. Er läßt jedoch, bevor er Serum für Schutzimpfungszwecke von den derartig vorbehandelten Serumthieren gewinnt, einen Zeitraum von 4 Wochen seit der letzten Impfreaktion verstreichen. Es stellte sich nun, wenn er derartiges (fortified) Serum sterbekranken Thieren in einer Dosis von 500 ccm subkutan einverleibte, heraus, daß dasselbe starke hämolytische Wirkungen ausübte. Die Thiere gingen in etwa 36 Stunden uuter den klinischen Erscheinungen der Hämoglobinämie ein. Dasselbe Phänomen ist auch in Gammams beobachtet worden. (Edington konstatirt hierin eine Analogie mit dem Schwarzwasserfieber des Menschen.)

Das hochwirksame Serum hat nach Edington keine kurative Wirkung: 100 ccm Serum vermögen nicht, die Wirkung von 1 ccm virulenten Blutes aufzuheben. Auch ist seine keimtötende Eigenschaft sehr schwach; denn 100 ccm Serum, gemischt mit 1 ccm virulenten Blutes, 24 Stunden lang auf Eis aufbewahrt, hoben die Virulenz des letzteren nicht auf.

Um nun ein Serum von gleichmäßiger Energie (standardised serum) zu erhalten, mischte er viele Serumsorten. Das derzeitige Impfverfahren Edingtons besteht darin, daß er wiederholt gleichzeitig

Laufende Nr. der Versuchsreihe:	Injizirt Datum:	Dosis ccm	mit Material:	Resultat
Nr. 1: Esel	10. 12. 99	10,0	Blut vom Maulthier	—
Nr. 2: Esel	10. 12. 99	15,0	Blut vom Maulthier	fieberhafte Reaktion.
Nr. 5: Pferd (Afrikaner)	15. 12. 99 30. 12. 99 22. 1. 00	0,5 2,5 6,0	Blut vom Maulthier Blut von Nr. 6 Blut von Nr. 19	fieberhafte Reaktion. schweres Fieber. schweres Fieber.
Nr. 6: Pferd[1] (Afrikaner)	16. 12. 99	1,0	Blut vom Maulthier	27. 12. 00 verendet.
Nr. 7: Pferd[2] (Argentinier)	16. 12. 99 30. 12. 99 22. 1. 00	1,0 2,5 6,0	Blut vom Maulthier Blut von Nr. 6 Blut von Nr. 19	— — 23. 1. bis 5. 2. 00 schwerkrank.
Nr. 8: Pferd (Argentinier)	17. 12. 99 30. 12. 99	0,5 2,5	Blut von Nr. 1 Blut von Nr. 2	— 9. 1. 00 verendet.
Nr. 9: Pferd (Argentinier)	17. 12. 99 30. 12. 99 22. 1. 00	1,0 2,5 1,0	Blut von Nr. 1 Blut von Nr. 2 Blut von Nr. 19	Reaktion. leichte Impfreaktion. 1. 2. 00 verendet.
Nr. 10: Pferd (Argentinier)	18. 12. 99	2,5	Blut von Nr. 2	1. 1. 00 verendet.
Nr. 11: Pferd (Afrikaner)	19. 12. 99 5. 1. 00	5,0 2,0	Blut von Nr. 2 Blut von Nr. 10	— 15. 1. 00 verendet.
Nr. 12: Esel	27. 2. 00	10,0	Blut von Nr. 6	Fieber nach 22 Tagen.
Nr. 13: Esel	27. 2. 00	15,0	Blut von Nr. 6	Fieber nach 10 Tagen.
Nr. 14: Pferd (Afrikaner)	27. 2. 00	2 Tropfen Herzbeutelwasser von Nr. 6		12. 1. 00 verendet.
Nr. 15: Pferd (Afrikaner)	27. 2. 00	"	" "	18. 1. 00 verendet.
Nr. 19: Pferd (Afrikaner)	5. 1. 00	2,0	Blut von Nr. 13	21. 1. 00 verendet.
Nr. 20: Pferd (Afrikaner)	5. 1. 00 2. 2. 00	2,0 5,0	Blut von Nr. 13 Blut von Nr. 2	keine Reaktion. sofort Reaktion, 8. 2. 00 verendet.

[1]) Vorbehandelt im September und Oktober 1899 mit Vaccin I und II von Edington.
[2]) Vorbehandelt wie Nr. 6.

hochwirksames Serum und virulentes Blut injizirt. Nach dem Abklingen der jedesmal hierauf eintretenden fieberhaften Reaktion, etwa alle 14 Tage, erfolgt eine neue Injektion, welche sich von der vorhergehenden dadurch unterscheidet, daß die zu injizirende Serummenge gradatim so weit verringert wird, daß die Pferde schließlich einer letztmaligen Injektion von reinem Virus zu widerstehen vermögen. Edington schließt seinen Bericht über das Schutzimpfungsverfahren mit der Anführung der Thatsache, daß auch gesalzene Pferde keine absolute Immunität (true immunity), sondern nur hohe, durch Angewöhnung erworbene Resistenz (tolerance) besitzen.

Die innerliche Behandlung der Blutfleckenkrankheit mit 10 prozentigem Jod-Vasogen.

Von Oberroßarzt Straube.

Ende Oktober 1901 hatte ich Gelegenheit, einen wenige Tage vorher in Hamburg gekauften edeln Holsteiner Fuchswallach an Blutfleckenkrankheit zu behandeln. Die Erkrankung war eine sehr schwere. Alle vier Beine waren bis zum Rumpf hinauf phlegmonös angeschwollen. Eine ebensolche Anschwellung nahm die ganze untere Brust- und Bauchfläche sowie den Kehlrand und die rechte Gesichtshälfte ein. Aus beiden Nasenöffnungen, besonders aus der rechten, entleerte sich blutiger Schaum. Die Nasenschleimhaut war hochroth und mit unzähligen Petechien durchsetzt. Vereinzelt ließen sich solche auch an der Bindehaut beider Augen nachweisen. Patient hatte 76 schwache, aber regelmäßige Pulse in der Minute, eine Mastdarmtemperatur von 40,6 ° C. und athmete 16mal mäßig angestrengt. Die Futteraufnahme war durch die Schwellung der rechten Gesichtsseite sehr beeinträchtigt; am besten konnte nach Heu verzehrt werden. Die Defäkation war verzögert. Die einzelnen Kothballen waren klein und hart. Der Gesamteindruck des Pferdes war der eines sehr schwer kranken Thieres.

Besitzer, Pferdehändler H., bat mich, zur Wiederherstellung des Pferdes alles zu versuchen. Bei Aufstellung des Heilplanes ließ ich die intravenöse Injektion von Collargol außer Betracht, weil ich trotz dieser Behandlung fünf Todesfälle hintereinander zu beklagen hatte; auch von der intratrachealen Anwendung der Lugolschen Lösung mußte in diesem

Falle wegen der phlegmonösen Anschwellung des oberen, vorderen Halsrandes abgesehen werden. Es blieb daher nur die innerliche Anwendung des Jodkali übrig, das mir aber wegen seiner unangenehmen Nebenwirkung aufs Herz für den vorliegenden Fall auch nicht geeignet erschien, obwohl die Jodpräparate bei der Behandlung dieser Krankheit mit Recht einen guten Ruf genießen. Als ein wirksames Präparat ohne nachtheilige Wirkung auf das Herz erschien mir das in der letzten Zeit in der Thierheilkunde, wenn auch bisher fast ausschließlich nur bei äußeren Leiden, in Anwendung gekommene Jod-Vasogen. Ich ließ von dem 10prozentigen Präparat dem Pferde im Laufe eines Tages 15 g mit einer Flasche Haferschleim eingeben, in den ersten 4 Tagen im Ganzen 60 g. Bereits am dritten Behandlungstage blaßten die Petechien der Nasenschleimhaut ab. Das Fieber fiel bis auf 38,8 ° C. Ganz auffällig war der Appetit, den das Pferd äußerte. Es verzehrte eine volle Ration Futter, obwohl die Schwellung des Gesichts nicht nachgelassen hatte. Am fünften und sechsten Krankheitstage ließ ich die Jod-Vasogen-Behandlung aussetzen. Tags darauf hatte Patient wieder 40,0 ° C. Temperatur, auch vorberichtlich schlecht gefressen. Noch im Laufe dieses Tages fing das Pferd zu roaren an; gegen Abend war die Athemnoth so bedeutend, daß ich eine Kanüle in die Luftröhre legen mußte. Patient erhielt wieder Jod-Vasogen und zwar täglich 20 g des zehnprozentigen Präparates. Schon nach der zweiten Tagesdosis war das Pferd wieder nahezu fieberfrei; das Athmungshinderniß hatte sich in der Zwischenzeit verloren, so daß der Tracheotubus wegbleiben konnte. Nach dem dritten Behandlungstage dieses Recidivs setzte ich wieder mit dem Jod-Vasogen aus, da das Pferd vollkommen gesund erschien und auch einen hervorragenden Appetit bekundete, wenn auch die eingangs beschriebenen Anschwellungen sich erst im Anfangsstadium der Rückbildung befanden. Nachdem das Pferd 4 Tage lang kein Vasogen erhalten hatte, stellte sich plötzlich im Bereiche des linken Auges ein kolossaler, nahezu faustgroßer Bluterguß ein. Die Bindehaut des Auges trat als blutrothe gallertige Geschwulstmasse zwischen den Augenlidrändern hervor. Der Appetit ließ nach und die Temperatur stieg wieder auf 40 ° C. Eine örtliche Behandlung des Auges wurde absichtlich unterlassen, um die Wirkung des Jod-Vasogens, von dem sofort wieder 20 g pro die verabreicht wurden, nicht zu beeinflussen. Am dritten und letzten Behandlungstage mit Vasogen stellte sich aus dem erkrankten Auge eine profuse Eiterung ein, der sich eine schnelle Abschwellung der Augenbindehaut anschloß. Bereits am anderen Tage

vermochte ich das Innere der vorderen Augenkammer zu übersehen und hier im unteren Abschnitt ein gelblichweißes, flockiges Faserstoffgerinnsel nachzuweisen, das nach mehrmaliger Einträufelung einer 2prozentigen Atropinlösung schnell zur Resorption gelangte, ohne irgend welche Sehstörungen zu hinterlassen. Im Uebrigen war die Wirkung des Jod-Vasogens auch bei diesem Recidiv eine geradezu überraschende; nicht nur wurde der örtliche Prozeß alterirt, sondern es fiel auch wieder die Temperatur, während der Appetit zunahm. Die Körperschwellungen gingen von nun an schnell zurück; das Allgemeinbefinden hob sich, und nach etwa 14 Tagen war das Pferd wieder im Vollbesitz seiner früheren Körperkraft.

Den Einwand, daß das Pferd ohne die Jod-Vasogen-Behandlung vielleicht auch gesund geworden wäre, lasse ich nach meinen Erfahrungen deshalb nicht gelten, weil alle die Pferde, die ich früher vor dem Bekanntsein der Jod-Therapie behandelte, die spezifischen Erscheinungen der Blutfleckenkrankheit in schweren Fällen nicht in wenigen Tagen, sondern erst nach Wochen verloren, wenn sie überhaupt gesund wurden. Ferner möchte ich behaupten, daß das Jod-Vasogen, innerlich angewendet, eine spezifisch appetitmachende Wirkung ausübt, wodurch der ganze Heilungsvorgang nicht unwesentlich unterstützt wird.

Inzwischen habe ich noch zwei Pferde, die indeß nicht so schwer wie der Fuchs erkrankt waren, mit 10prozentigem Jod-Vasogen behandelt und bei beiden einen glatten Verlauf erreicht, wobei wiederum die appetitmachende Wirkung des Präparates hervortrat.

Die Firma Pearson & Co. in Hamburg stellt das Jod-Vasogen in 3-, 6- und 10prozentiger Konzentration her und bringt es in Originalpackungen zu 30 und 100 g in den Handel, denen der Preis von 1 Mark bezw. 2,50 Mark aufgedruckt ist. Um sich vor unnöthiger Vertheuerung zu schützen und auch sicher zu sein, ein reines Präparat zu erhalten, empfiehlt es sich, nur Originalpackungen zu verlangen.

Mittheilungen aus der Armee.

Beobachtungen über fieberhafte Augenbindehaut-entzündung.

Von Korpsroßarzt Walther.

In einem Transport von 68 Pferden, die von Ungarn angekommen waren, erkrankten 31 unter eigenartigen Erscheinungen: Ohne jede bemerkbaren Vorboten bekamen die Patienten ganz plötzlich einen Bindehautkatarrh mit wässeriger Absonderung. Gewöhnlich erkrankten beide Augen zugleich. Sehr bald schwollen die Augenlider in erheblichem Grade an. Die Folge war anhaltend starkes Thränenträufeln, das sehr bald eine gelbgefärbte, eitrig-schleimige Beschaffenheit annahm. Jede Lichteinwirkung ward unangenehm empfunden und verursachte den Patienten Schmerz. Häufig waren die Nasenschleimhäute mit affizirt und geschwollen, während dagegen die Zunge und die Maulhöhle sich trocken anfühlten. Bei stärkerer Ausbildung der Bindehautentzündung gesellte sich ein Katarrh der oberen Luftwege, des Kehlkopfes und der Luftröhre mit ihren Verzweigungen hinzu. Bei drei Patienten machte sich eine verstärkte und erschwerte Athemthätigkeit geltend. In ihrer Begleitung traten Allgemeinerscheinungen auf. Die Thiere stemmten den Kopf auf die Krippe, achteten auf keinen Zuruf, waren matt, abgespannt und legten sich nicht. Fieber war in der Regel mäßig, nur in fünf Fällen stieg die innere Körpertemperatur bis 39,5 ° C. Die Dauer der einzelnen Fälle schwankte zwischen 2 und 5 Tagen. Die Erscheinungen verschwanden am Ende ziemlich plötzlich. Irgend welche Gefahren oder Nachtheile für die Patienten barg die Krankheit nicht in sich. Während des Auftretens der Krankheit vom 28. Juni bis 17. Juli war die Atmosphäre heiß, verbunden mit Gewitterschwüle. Ob dies von Einfluß auf die Krankheit gewesen, oder ob andere Ursachen vorgelegen haben, kann nicht bezeichnet werden. Futter und Trinkwasser waren tadellos. Die trockenen, gut ventilirten Stallungen entsprachen der Neuzeit. Die Behandlung der Krankheit, bei entsprechender Ruhe und Pflege der Patienten, geschah nach den allgemeinen Grundsätzen. Am wirksamsten erwiesen sich Bor-Lösungen zu örtlichen Waschungen; damit wurde eine sichtliche Erleichterung der quälenden Erscheinungen erzielt.

Magenerweiterung infolge Koppens.

Von Roßarzt Franke.

Ein 11jähriges Dienstpferd, langjähriger routinirter Kopper (mit Aufstützen des Kopfes) und chronischer Koliker, ging am 12. Januar 1901 gelegentlich eines abermaligen Kolikanfalles nach 8stündiger Krankheits-

dauer ein. Das auffälligste, stets zuerst in die Erscheinung tretende Krankheitssymptom bei diesem letzten Anfall sowie den zahlreichen früheren bestand in starker Austreibung des Hinterleibes, die in keinem Falle vermißt wurde. Letzterer Umstand berechtigte zu der Annahme, daß als Ursache der meisten, wenn nicht aller Kolikanfälle dieses Pferdes das Eintreten von Luft in Magen und Darm gelegentlich des Koppens anzusehen sei.

Die Richtigkeit dieser Annahme wurde durch den Sektionsbefund bestätigt, der in seinen Hauptzügen Nachstehendes ergab:

Mäßig genährter Kadaver. Hinterleib stark aufgetrieben. Der vordere Rand der Schneidezähne ist in Form zweier konvergirender, 3 bis 4 mm breiter Flächen abgenutzt.

Im freien Raume der Bauchhöhle etwa 1 l einer röthlichen, trüben, leicht beweglichen Flüssigkeit; Bauchfell trüb und glanzlos. Sichtbare Darmtheile in regelrechter Lage, grau von Farbe, durch Gase prall aufgetrieben.

Bei Herausnahme des Dünndarms erweist sich der ganze Hüftdarm sowie das etwa 1 m lange Endstück des Leerdarms dunkelroth gefärbt. An der Uebergangsstelle in den Blinddarm ist der Hüftdarm von einem daumenstarken, rundlichen, dunkelrothen Strange fest umschnürt. Letzterer ergiebt sich als ein Theil des Leerdarms, an welchem das Gekröse auf 2 Handlängen spaltförmig zerrissen ist. Durch diesen Gekrösspalt ist der Hüftdarm und das Leerdarmende in Form einer Schleife hindurchgetreten und letztere durch obigen Strang abgeschnürt. Die Gekrösblutgefäße des Hüftdarms stellen gänsekielstarke, dunkelrothe Stränge dar, die prall mit dunkelrothem Blute angefüllt sind; ihre Nachbarschaft ist verwaschen geröthet. Die vorderen Leerdarmtheile sowie der Zwölffingerdarm zeigen graue Farbe.

Die Inhaltsmassen des Darms sind im Allgemeinen graugelb gefärbt, von festweicher Beschaffenheit. Im Hüftdarm sind dieselben mit Blut untermischt. Die Schleimhaut des letzteren sowie des Leerdarmendstückes sieht tiefdunkelroth aus und ist glanzlos, an verschiedenen Stellen gleichsam grau bestäubt.

Der Magen, von Gasen stark aufgetrieben, ist derartig abnorm groß, daß er an einen Rinderpansen erinnert; auch nach Ablassen der Gase ist der Magen noch über doppelt so groß als ein der Größe des Thieres entsprechender normaler Pferdemagen. Der dickbreiige, sauerriechende Mageninhalt füllt nahezu 3 große Stalleimer. Die Magenwandung zeigt durchschnittlich eine Stärke von 6 mm, und ist vornehmlich der muskulöse Theil der ersteren verdickt. Die Schleimhaut des Drüsentheiles ist mit einem trüben, glasig gelatinösen Belag überzogen, nach dessen Entfernung die grauröthliche Schleimhaut Unebenheiten und zahlreiche größere faltige Verdickungen von grauweißer Farbe aufweist.

Milz, Leber, Nieren zeigen keine wesentlichen Abweichungen. Vordere Gekrösarterie frei von Parasiten. Organe der Brusthöhle ohne Veränderungen.

Pathologisch-anatomische Diagnose. Strangulation des Hüftdarms. Hämorrhagisches Stauungsödem an Hüft- und Leerdarm. Riß (vitalen) des Leerdarmgekröses. Erweiterung und Hypertrophie des Magens; Gastritis chronica proliferans.

Aus obigem Befunde ist mit Sicherheit zu schließen, daß die gefundene Magenerweiterung ganz allmählich zu Stande gekommen ist. Als Ursache derselben kann nur das häufige Auftreiben des Magens mit Luft während des Koppens anzusprechen sein, da anderweitige Veränderungen fehlen, die eine Erweiterung des Magens hätten herbeiführen können. Dank der kompensatorischen Hypertrophie der Magenmuskulatur wurde die aufgenommene Luft, wenn im Uebermaße vorhanden und zu Verdauungsbeschwerden Veranlassung gebend, in den zahlreichen früheren Kolikanfällen stets heilbringend ausgetrieben, bis bei der letzten Erkrankung durch Eintreten einer Komplikation in Form der Hüftdarmstrangulation ein rettender Ausgleich unmöglich wurde.

Ein Fall von Knochenbrüchigkeit — Osteomalacie — beim Pferde.

Von Roßarzt Wünsch.

Ein etwa 12 Jahre altes Offizier-Reitpferd hatte sich im letzten Manöver infolge ungünstiger Aufstallung eine schwere Erkältung zugezogen. Von da ab zeigte dasselbe, außer steifen, gespannten Gängen, periodische Lahmheit auf der einen oder anderen Gliedmaße. Trotz anhaltender Ruhe und ergiebiger Futteraufnahme magerte das Pferd mehr und mehr ab und wurde immer steifer in seinen Bewegungen. Dieser Zustand steigerte sich derart, daß dasselbe sich zunächst nach dem Liegen nur mühsam unter lautem Stöhnen erheben konnte und schließlich bei nur einigermaßen ungünstiger Lage stets kräftiger Unterstützung bedurfte.

Sowohl die innere Körpertemperatur wie Puls und Athmung zeigten nie eine Abweichung von der Norm.

Störungen nervöser Natur waren ausgeschlossen; und auch die Vermuthung eines Nierenleidens wurde durch die Untersuchung des Harnes u. s. w. nicht bestätigt.

Bei noch immer regem Appetit und guter Futteraufnahme schritt die Abmagerung auffallend schnell weiter, und das Haarkleid wurde rauh und glanzlos. Auffallend erschien eine allmählich zunehmende Auftreibung der Gesichtsknochen. Die allgemeine Körperschwäche wurde schließlich so groß, daß das Pferd, als es sich eines Tages niederlegte, trotz aller Anstrengung und kräftigster Unterstützung nicht mehr zum Stehen zu bringen war. Bei den vergeblichen Versuchen aufzustehen, stöhnte das Thier stets schmerzhaft auf und lag dann längere Zeit lang ausgestreckt und ermattet auf der Seite. — Am folgenden Tage war der Zustand derselbe. Das Pferd wurde von der rechten auf die linke Seite gewälzt, und nun zeigten sich rechterseits etwa sechs Rippen in gleicher Höhe völlig durchgebrochen, so

daß eine tiefe Einsenkung der rechten Brustseite bestand, welche selbst durch ein ausgebreitetes Hautemphysem nicht verdeckt werden konnte. Da ein Aufstehen des Pferdes selbst mit allen Hülfsmitteln nicht zu erzielen war und das Thier außerdem anscheinend die größten Schmerzen litt, wurde eine Morphium-Injektion (0,5 : 10,0 Aqua) applizirt, während die sonstige Behandlungsweise bisher lediglich eine äußerliche gewesen war und in Abreibungen mit hautreizenden Mitteln bestanden hatte. — Auch jetzt fehlten noch alle Fiebererscheinungen; das Sensorium war völlig frei. In der folgenden Nacht verendete das Pferd nach heftigem Todeskampf.

Bei der Sektion fanden sich außer leichten parenchymatösen Veränderungen der inneren Organe und einem größeren Bluterguß in die Brusthöhle ganz besonders die Knochen und Gelenke krankhaft verändert. Zunächst ergab sich, daß nicht nur sechs, sondern zwölf Rippen und das rechte Oberschenkelbein gebrochen waren. Letzteres war in drei größere und eine Anzahl kleinere Stücke dicht unterhalb des Gelenkkopfes völlig zersplittert. In der Umgebung fand sich ein großer Bluterguß infolge Zerreißung der Gefäße. — Weiterhin waren fast sämtliche Gelenke, so die Hüft-, Knie-, Schulter- und Ellenbogengelenke, in gleicher Weise erkrankt; die Gelenkhöhlen zeigten sich prall mit einer gelbrothen, trüben Flüssigkeit gefüllt. Die Knorpel dieser Gelenke waren kirschroth gefärbt und wiesen zahlreiche hirsekorn- bis linsengroße Vertiefungen — Knorpelusuren — auf, die theilweise bis zu pfennigstückgroßen Flächen zusammenflossen. Unter dem Mikroskop konnte man in den Knorpelzellen zahlreiche stark glänzende Körnchen — Fettkörnchen — feststellen.

Das Periost hatte eine verwaschen-rothe Farbe und ließ sich mit größter Leichtigkeit von den Knochen entfernen, deren Oberfläche eine punkt- und strichförmige Röthung und ein poröses Aussehen aufwies. Beim Durchsägen der großen Röhrenknochen fielen der nur geringe Widerstand und der dumpfe Klang auf. — Das Knochenmark war von gelbrother Farbe, erschien serös durchtränkt und hatte eine schmierige, fast sulzige Beschaffenheit. — Die Rippen und das Schulterblatt waren von so weicher, fast morscher Beschaffenheit, daß man sie bequem mit dem Messer schneiden konnte, wobei die Schnittfläche stark durchfeuchtet erschien.

Die gesamte Körpermuskulatur hatte eine graugelbe Farbe, war von weicher, brüchiger Konsistenz und theilweise mit großen, blutigen Herden durchsetzt.

Die bestehenden Veränderungen lassen es nicht zweifelhaft erscheinen, daß hier ein Fall von Knochenbrüchigkeit — Osteomalacie — vorliegt, denn alle in differentialdiagnostischer Beziehung in Betracht kommenden Leiden lassen sich ausschließen. Immerhin erscheint eine Komplikation mit Muskelrheumatismus nicht unmöglich, während Gelenkrheumatismus wegen der fehlenden Herzerscheinungen nicht in Betracht kam.

Bezüglich der ursächlichen Einflüsse, welche im vorliegenden Falle das Leiden bedingten, ist nur eine heftige Erkältung erwiesen. Im Uebrigen scheiden alle als gelegentliche Ursachen in der Litteratur aufgeführten Bedingungen aus, da sowohl in Bezug auf Aufstallung und Fütterung wie

sonstige Haltung die größtmögliche Sorgfalt bestand. Da meines Erachtens eine Erkältung allein nicht so durchgreifende Veränderungen bedingen kann, so drängt sich die Vermuthung auf, daß ein vom Blute aus wirkender Stoff infektiöser Natur mitgewirkt hat.

Sekundärer Spat.

Von Oberroßarzt Rosenfeld.

In den „Monatsheften für praktische Thierheilkunde“, Bd. XII, Heft 6 und 7, wird die Entstehung eines Spatfalles nach Dieckerhoffs Theorie als Folge der Entzündung des Schleimbeutels des vorderen Unterschenkelmuskels überzeugend beschrieben. Das veranlaßt mich, diesem Falle einen anderen an die Seite zu stellen.

Vor einiger Zeit behandelte ich bei einer 8jährigen, edelgezogenen Stute eine Hautentzündung des rechten Hinterfußes; sie war phlegmonösen Charakters, begann ohne nachweisbare Ursache in leichtem Grade an der Krone und stieg im Laufe mehrerer Monate bis zum Sprunggelenk, so daß dessen scharfe Konturen innen und außen verschwanden. Vermehrte Wärme, Schwellung und erhöhte Empfindlichkeit, theilweiser Haarausfall und Abschuppung der Epidermis, als ob Kleie aufgestreut wäre, kennzeichneten das Hautleiden. Bei Beginn desselben war der Gang des kranken Fußes nur anfangs etwas gespannt. Später bildete sich deutliche Lahmheit aus, als deren Ursache eine inzwischen eingetretene Entzündung der unteren Sehnenscheide der Beuger mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte. Da alle zur Beseitigung des hartnäckigen Uebels angestellten Heilversuche wirkungslos geblieben waren, wurde die letzte Zuflucht zu Glüheisen und Scharfsalbe genommen, vor deren Anwendung bisher die hohe Reizbarkeit der Haut abgeschreckt hatte. Von der unteren Partie des Fesselgelenks über die Sehnenscheide und die Sehnen hinweg bis dicht unter das Sprunggelenk wurde ein Tannenbaum mit langen Aesten gebrannt und Cantharidensalbe darauf gerieben. Die Wirkung war zwar sehr stark, hatte aber guten Erfolg, denn nach 8 Wochen war unter kräftiger Narbenretraktion das Bein abgeschwollen und hatte wieder ziemlich normale Umrisse, ohne besondere Schädigung des Haarwuchses, und die Lahmheit war beseitigt. Doch schon nach 8tägiger Bewegung stellte sich diese wieder ein. Die Untersuchung ergab nun eine deutlich erkennbare Spaterkrankung des Sprunggelenks mit allen charakteristischen Eigenheiten derselben. Dieses neu konstatirte Leiden war bei Beginn der Hautentzündung, als sie sich noch auf die unteren Fußtheile beschränkte, nicht vorhanden gewesen; auch hatte die durch die untere Sehnenscheidenentzündung bedingte erste Lahmheit mit Spat nichts gemein; eine Verwechselung beider war völlig ausgeschlossen. Der Spat hatte sich vielmehr erst entwickelt, nachdem die Hauterkrankung in den Bereich des Sprunggelenks übergetreten war. Die Vermittlerrolle zwischen beiden hatte

offenbar der Schleimbeutel des vorderen Unterschenkelmuskels gebildet, der in gleicher Weise in Mitleidenschaft gezogen war, wie vor ihm die erwähnte Sehnenscheide.

Beitrag zum Kapitel über Sehnenentzündungen.

Von Oberroßarzt Hanke.

Die Thatsache, daß von den äußeren Leiden der Armeepferde, im Besonderen der Bewegungsorgane, die Sehnenentzündungen eine Hauptrolle spielen, ist eine wohl allgemein bekannte. Es wird nun nicht selten in interessirten Kreisen die Frage aufgeworfen, ob die Sehnen (Beugesehnen) des linken oder rechten Vorderfußes häufiger erkranken. Zur Beantwortung dieser Frage hat Berichterstatter die Zahlen der Erkrankungen an Sehnenentzündung im Dragoner-Regiment von Arnim (2. Brandenburg.) Nr. 12 aus den letzten zehn Jahren (1891 bis 1900) zusammengestellt, und dürfte er wohl in der Annahme nicht fehlgehen, daß auch in anderen Regimentern die Zahlen nicht wesentlich abweichen werden.

Es waren erkrankt:

	Chronisch			Akut					
	v. r.	v. l.	v. r. u. l.	v. r.	v. l.	v. r. u. l.			
1891:	9	11	1	6	4	2	=	33	Pferde,
1892:	8	3	10	4	5	3	=	33	"
1893:	8	4	3	11	7	—	=	33	"
1894:	8	11	5	20	12	2	=	58	"
1895:	17	16	8	4	5	—	=	50	"
1896:	16	24	19	4	5	—	=	68	"
1897:	12	13	1	1	6	—	=	33	"
1898:	26	13	3	8	4	—	=	54	"
1899:	11	13	5	1	9	—	=	39	"
1900:	9	20	5	7	11	—	=	52	"
Summe:	124	128	60	66	68	—	=	453	Pferde.

Demnach sind (akut und chronisch zusammen) 196 mal die Beugesehnen des linken, 190 mal die des rechten Vorderfußes erkrankt gewesen. Der Unterschied in der Zahl ist aber ein so geringfügiger, daß er eigentlich nicht in Betracht zu ziehen ist. Während dieses zehnjährigen Zeitraumes waren — laut Krankenbuch — im Ganzen nur je 2 mal die Beugesehnen des linken oder rechten Hinterfußes und überhaupt nur 1 mal die Strecksehne (Zehenstrecker) affizirt.

Es läßt sich wohl mit Sicherheit annehmen, daß das oben angeführte Resultat kein zufälliges ist, sondern auch für den gleichen Zeitraum vorher Gültigkeit hat.

Dem Berichterstatter erschien es nun auch nicht ohne Interesse, festzustellen, welche Art der Behandlung der Sehnenentzündungen am häufigsten platzgegriffen hat. Es ergab sich nach dieser Richtung hin folgendes überraschende Resultat:

Die erfolgreiche Wasserbehandlung — frei nach Spohr — kam in 115 Fällen zur Anwendung = 25,38 Prozent der Erkrankten; scharf eingerieben wurde in 195 Fällen = 43,06 Prozent, gebrannt in 143 Fällen = 31,56 Prozent.

Bei dem ersten Anfalle wurden scharf eingerieben . . 178 Pferde,
bei dem zweiten Anfalle wurden scharf eingerieben . . . 15 „
bei dem dritten Anfalle wurden scharf eingerieben . . . 2 „

Bei dem ersten Anfalle wurden gebrannt . . . . 88 „
bei dem zweiten Anfalle wurden gebrannt . . . . . . 31 „
bei dem dritten Anfalle wurden gebrannt . . . . . . 17 „
bei dem vierten Anfalle wurden gebrannt . . . . . . 4 „
bei dem fünften Anfalle wurden gebrannt . . . . . . 3 „

Es ist also aus der Zusammenstellung ersichtlich, daß die hydropathische Therapie zum geringeren Theile die beabsichtigte Wirkung erzielt, daß dagegen etwa 75 Prozent der Patienten einer energischen Behandlung unterzogen werden mußten, um die Pferde wieder völlig dienstfähig zu machen.

Was nun die Frage der Wiederholungsfälle anbetrifft, so hat es sich herausgestellt, daß bei 20,97 Prozent der erkrankten Pferde sich Rezidive einstellten, und zwar erlitten den zweiten Anfall . . . . 67 Pferde,
den dritten Anfall . . . . 18 „
den vierten Anfall . . . . 6 „
den fünften Anfall . . . . 2 „
den siebenten Anfall . . . . 1 Pferd,
den achten Anfall . . . . 1 „

Berichterstatter erinnert sich noch recht lebhaft, daß es vor etwa 30 Jahren als ein Ereigniß betrachtet wurde, wenn das Glüheisen bei Sehnenerkrankung eines Truppenpferdes angewandt wurde. Es hatte dies wohl seinen Grund darin, daß die Beurtheilung der Qualität des Pferdematerials sich auch nach der Zahl der gebrannten Pferde richtete. Erfreulicherweise haben sich die Anschauungen geändert und wird zur Zeit ein besonderer Werth darauf gelegt, das Material durch Anwendung der Brennmethode möglichst lange dienstbrauchbar zu erhalten. Wie lange gut gebrannte Pferde dem Dienst erhalten bleiben können, wird aus nachstehender Angabe am besten zu ersehen sein. Von den zur Zeit im Regiment befindlichen 64 sehnengebrannten Pferden sind 1 im Jahre 1891, 3 im Jahre 1892, 1 im Jahre 1893, 2 im Jahre 1894, 3 im Jahre 1895, 6 im Jahre 1896 u. s. w. mit Feuer behandelt worden. Bei einer großen Zahl von Pferden sind die Brandnarben kaum noch zu sehen, die Sehnen fühlen sich straff an, die Verdickungen sind gänzlich beseitigt. Trotz der unzweifelhaft großen Erfolge der Brennmethode wird leider häufig noch zu wenig und sehr oft zu spät gebrannt, obgleich das Zögern nur als verlorene Zeit betrachtet werden muß. Es ist fraglos, daß es sich nicht in allen Fällen sofort mit Sicherheit beurtheilen läßt, ob die erkrankte Sehne gebrannt werden muß oder nicht, um sie wieder auf ihren früheren Status zurückzubringen. Ich stehe aber nicht an zu

erklären, daß der Sachverständige, der viel mit Sehnenentzündungen zu thun und auch gebrannt hat, es gewissermaßen im Gefühl hat, anzugeben, ob die Behandlung durch Wasser oder scharfe Einreibung noch Erfolg hat, oder ob nur von der Applikation des Glüheisens eine völlige Wirkung zu erhoffen ist. Uebung macht eben den Meister. In den Fällen, in welchen zu spät gebrannt worden, eine gute Wirkung daher nicht eingetreten ist, erfolgt von den immer noch ziemlich zahlreichen Gegnern der Brennmethode nicht selten die Erklärung: „Hier sieht man wieder einmal, daß das Brennen auch nicht viel nützt!“ —

Die wunderbare Wirkung des rechtzeitigen Brennens der Pferde hat Berichterstatter schon häufig zu dem Ausspruch veranlaßt, „daß er nicht Thierarzt ohne Brenneisen sein möchte“. —

Wirkung der Schleichschen Anästhesie.

Von Roßarzt Beier.

Im Monat März v. Js. hatte ich bei einem tieferen Eingriff in die Muskulatur des Hinterschenkels eines Schwadronspferdes Gelegenheit, die Schleichsche Methode der Anästhesie zu versuchen. Um die Stärke und Dauer der erreichten Unempfindlichkeit zu beleuchten, will ich den Krankheitsfall selbst in Kürze beschreiben. Es handelte sich um eine Stichwunde, deren Kanal 20 cm tief in die linksseitige Kruppenmuskulatur in der Richtung nach hinten und oben verlief. Einige in der Tiefe liegende nekrotische Gewebsmassen hatten, wie sich später herausstellte, weder mit Hülfe der Spritze bezw. des Irrigators, noch mit dem scharfen Löffel entfernt werden können und unterhielten einen anfangs bedeutenden, später geringgradigen Ausfluß von übelriechendem, mit kleinen Klümpchen versehenem Eiter. Die Mündungsstelle des Stichkanals befand sich etwa 15 cm vor und 5 cm unter der Höhe des linken Hüftgelenks. Um den Stichkanal, der nunmehr als Fistelgang anzusehen war, besser ausspülen zu können und dem retinirten Wundsekret u. s. w. Abfluß zu verschaffen, wurde derselbe mit Hülfe einer langen Haarseilnadel nach oben verlängert bis zum Durchbruch durch die Haut und dann ein Drainagerohr in den Kanal hineingelegt. Die obere Oeffnung des letzteren lag 25 cm oberhalb der unteren. Als nach weiteren 14 Tagen sich noch keine Besserung zeigte, wurde der Entschluß gefaßt, den Kanal in seiner ganzen Länge zu spalten. Mit der Sonde war von der oberen Oeffnung aus festzustellen, daß etwa 15 cm in der Tiefe sich hinter dem Biceps femoris eine Tasche gebildet hatte, von welcher mehrere kleine Kanäle ausgingen. Da ich mit dem Messer ziemlich tief eingehen mußte (wie schon gesagt: 20 cm tief), so beschränkte ich mich nicht auf die Anästhesirung der Haut durch Bildung neben- bezw. hintereinander liegender Oedem-Quaddeln, sondern stach auf jeder Seite der anzulegenden Hautschnittlinie einen Gallen-Trokar 3 mal je 5 cm tief ein und entleerte durch das Trokarrohr, dasselbe langsam zurückziehend, je 10 ccm der bereit-

gehaltenen Flüssigkeit, welche bestand aus Cocaïn hydrochloric. 0,5, Morph. muriat. 0,025, Natr. chlorat. 0,2, Aq. carbolisat. (5prozentig) gtt. 20 und Aq. dest. 100,0. Ich begann sofort nach der Infusion den Hautschnitt anzulegen. Das Pferd war gebremst, äußerte aber trotzdem geringgradigen Schmerz. Nach dem Durchschneiden der Haut war indessen Patient vollkommen ruhig, so daß auch die Bremse entfernt werden konnte. Nach 25 Minuten ließ die Empfindungslosigkeit bedeutend nach, und bei Unterbindung einer stark spritzenden Arterie versuchte das Thier sogar zu schlagen. Ich injizirte nun in der Tiefe der Schnittwunde, da, wo die callöse Wand des Fistelganges mit der Scheere herauspräparirt werden mußte, nochmals in der oben beschriebenen Weise 30 ccm der anästhesirenden Flüssigkeit, worauf das Thier bis zum Ende der Operation, welche wenig mehr als 1 Stunde gedauert hatte, vollkommen ruhig stand.

Im vorliegenden Falle hatte es für mich insofern einen großen Werth, den Eingriff am stehenden Thiere ausführen zu können, als die oben erwähnte Tasche so gespalten werden mußte, daß dem abfließenden Wundsekret kein Hinderniß durch sich vorschiebende Muskelbündel gelegt werden durfte, was am liegenden, gefesselten Thiere gerade hier sehr schwierig gewesen wäre.

Formveränderung eines Hufes infolge eines Fibroms.

Von Oberroßarzt Schlake.

Formveränderungen der Hufe kommen auf mannigfache Art und Weise zu Stande. Meistens sind mangelhafte Hufpflege, fehlerhafter Beschlag, Quetschungen, Trennungen und Entzündungen als Ursachen zu beschuldigen. Neubildungen geben jedenfalls selten die Veranlassung dazu ab.

Von einem Gutsbesitzer wurde mir ein solcher Huf, welcher noch mit dem Fessel im Zusammenhange stand, seines merkwürdigen Aussehens wegen übergeben. Das betreffende Pferd, welches nur zur Bestellung des Ackers benutzt wurde, soll trotz dieser Hufveränderung seine Arbeit verrichtet haben, ohne Lahmheit zu zeigen.

An dem der stumpfen Form angehörenden Hufe, welcher unbeschlagen und frei von Nagellöchern war, befand sich in und über der Zehenkrone ein knollenartiger Vorsprung, der etwa die Größe des dicken Endes eines Gänseeies hatte. Er war scharf begrenzt, fühlte sich derb an und saß unter der äußeren Haut. Der Huf zeigte schwache Hornwandringe, die zehenwärts divergirten. An den Seitenwänden machte sich je eine vom Kronen- nach dem Tragerande verlaufende, muldenartige Vertiefung bemerkbar, die senkrecht unterhalb der Stelle saß, an welcher sich der Vorsprung scharf von dem Fessel abhob. Der Huf war in seiner vorderen Hälfte schmäler und länger geworden und zeigte den muldenförmigen Vertiefungen entsprechende Einbuchtungen am Tragerande, an denen die Wand an Stärke keine Einbuße erlitten hatte. Sein Längendurchmesser betrug

180 mm, sein Querdurchmesser in der hinteren Hälfte 100 mm und in der vorderen 60 mm. Die Zehenwand mit der hier befindlichen weißen Linie war verdickt.

Auf dem mit einer scharfen Säge hergestellten Längsschnitt ließ sich feststellen, daß der knollenartige Vorsprung einer Neubildung angehörte, welche sich zwischen Fleischsaum, Fleischkrone und Fleischwand einerseits und der vorderen Hufbeinfläche andererseits eingeschoben hatte. Sie war von eiförmiger Gestalt, grenzte mit dem dicken Pole an die äußere Haut und war mit dem dünnen Pole in eine Vertiefung der Wandfläche des Hufbeins eingebettet. Ihr Längendurchmesser betrug 80 mm, ihr größter Querdurchmesser 50 mm. Sie war scharf begrenzt, hatte eine grauweiße, sehnige Schnittfläche und bestand aus konzentrischen Schichten, die alle um einen, dem dicken Pole benachbarten Punkt gelagert waren. Die Kappe des Hufbeins war vollständig, der vordere Theil der Gelenk- und Wandfläche in erheblicher Weise geschwunden. Das Hufbein hatte da, wo der dünne Pol der Neubildung lag, nur eine Stärke von 10 mm. Ebenso war die Sehne des längeren gemeinschaftlichen Zehenstreckers in der Höhe des Huf- und Kronenbeins atrophisch und so dünn wie Schreibpapier. Die Zehenfleischkrone war nach vorne gedrängt und dermaßen vergrößert, daß die Zehenwand dicht unterhalb der Kronenrinne eine Stärke von 20 mm und am Tragerande eine solche von 15 mm besaß. Die Blattschicht der Zehenwand war 10 mm hoch und an einzelnen Stellen mit einer schwarzrothen Flüssigkeit durchtränkt.

Die mikroskopische Untersuchung der Neubildung ergab straffe, geschichtete, zellenarme Bindegewebsfasern.

Die Neubildung gehört, wie aus ihrer Beschaffenheit hervorgeht, den harten Fibromen an. Die Fibrome entwickeln sich da, wo sich Bindegewebe befindet. Auch in dem vorliegenden Falle sitzt das Fibrom im Bindegewebe, in der Unterhaut und dem subkoronären Gewebe. Es hat bedeutende Veränderungen an dem Hufe hervorgerufen, die theils durch Lageveränderung und Hyperplasie, theils durch Druckatrophie entstanden sind. Die aus ihrer Lage gebrachte Zehenfleischkrone hat an Ausdehnung zugenommen, wodurch sowohl die erhebliche Stärke des betreffenden Wandabschnittes als auch die Veränderungen der Blattschicht und der weißen Linie hervorgerufen sind. Der von dem Fibrom auf die Sehne des gemeinschaftlichen Zehenstreckers und auf das Hufbein ausgeübte Druck hat zur Atrophie dieser Theile geführt.

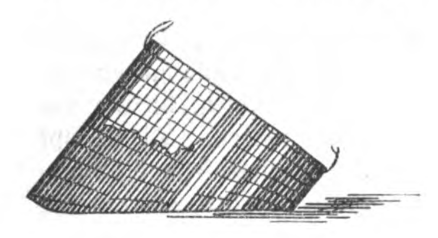
Pigmentschwund bei beiden Vorderhufen.

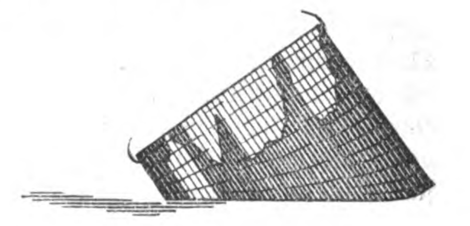
Von Oberroßarzt Scholtz.

(Mit 1 Abbildung.)

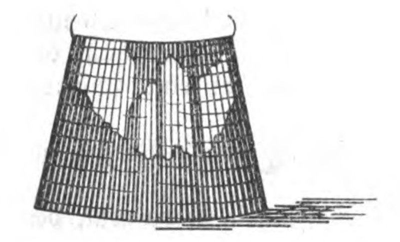
Ein 10 jähriger, gesunder Fuchswallach — Batteriepferd —, der bis auf einen kleinen Stern kein weiteres weißes Abzeichen, insbesondere auch nicht den geringsten weißen Fleck an den Fußenden aufwies, zeigte an seinen von jeher dunkel gefärbten Vorderhufen folgende eigenthümliche Farben-

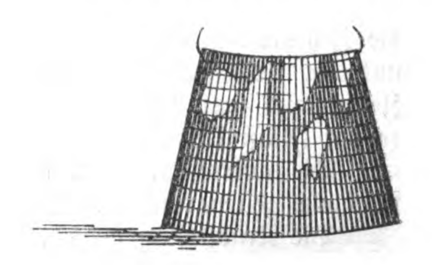
veränderungen: Von der Krone herabwachsend und allmählich größer werdend, erschienen vor etwa 5 Monaten unregelmäßig geformte, weiße Flecke und Striche von größerer oder geringerer Breite, welche gegenwärtig an den Trachten bereits den Tragerand, an der Zehe das untere Drittel erreicht haben. Von vorne gesehen, hat man das eigenartig und fremd erscheinende Bild, daß die obere Hälfte der Hufe unregelmäßig gefleckt weiß, die untere vollkommen dunkel, sagen wir schwarz, gefärbt ist. Nachstehende Abbildung veranschaulicht das Gesagte.





Linker Vorderhuf Rechter Vorderhuf





von aufsen u. von vorn gesehen.

Das Pferd ist, solange es beim Regiment ist, noch niemals krank gewesen, hat im Besonderen noch niemals ein Hufleiden gezeigt. Meines Wissens ist eine derartige Beobachtung, daß der Farbstoff der Hornwand vollständig schwindet, oder besser gesagt, daß bei einem dunkel gefärbten Huf ohne nachweisbare äußere Veranlassung mit einem Mal weißes Horn produzirt wird — denn die Grenze zwischen schwarz und weiß ist, wenn auch in unregelmäßigen Wellenlinien auf- und absteigend, so doch sonst eine vollständig scharfe —, bisher nirgends mitgetheilt; mir wenigstens, der ich während meiner 13jährigen Thätigkeit an Lehrschmieden Hufe von mancherlei Form und Farbe sehen durfte, ist eine derartige eigenthümliche Farbenveränderung noch niemals zu Gesicht gekommen.

Referate.

Periodische Pferderevisionen beim russischen Militär. (Uebersetzung von Kreisthierarzt Dlugay-Filehne aus dem „Russischen Boten für die Gesamtthierheilkunde".)

Vor fünf Jahren erschien von der Militärbehörde der Befehl zu periodischen veterinär-sanitären Besichtigungen der Militärpferde sowie Führung veterinär-sanitärer Tagebücher in den Kavallerie- und Artillerie-Abtheilungen. Auf Grund fünfjähriger Erfahrung erlaube ich mir einige Worte über das Resultat der Einführung der erwähnten Pferderevisionen und Tagebücher mit der Bemerkung, daß zu einer völligen Vollkommenheit und Ausführlichkeit der Erkenntniß darüber eine längere Zeit (mindestens zehn Jahre) unumgänglich nothwendig ist. Wie bekannt, werden die veterinär-sanitären Besichtigungen der Pferde bei der Kavallerie und Artillerie monatlich abgehalten in der Absicht, rechtzeitige Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung des Rotzes, der Augen- und anderer Krankheiten unter dem Pferdebestande der Armee zu ergreifen und insbesondere ein besonderes Augenmerk hierbei auf den hygienischen Zustand zu richten. Die Tage, zuweilen auch die Stunden der Besichtigung werden von dem Abtheilungskommandeur bestimmt und im Befehl bekannt gemacht. Ueber die Resultate der Besichtigung erstatten die Veterinärärzte den Abtheilungskommandeuren Bericht und erwähnen sie kurz in den Monatsberichten. Wenn die Abtheilung in einer Stadt oder einem Städtchen liegt, dauert die Besichtigung zwei bis drei Tage und weniger, je nach der Anzahl der Pferde; wenn aber die Abtheilung in mehreren Punkten, die zuweilen weit entfernt sind, zerstreut ist, dauert die Besichtigung eine Woche und mehr. Außerdem muß sich der Veterinärarzt überall nach dem Frontdienst richten, was natürlich die Zeit der Besichtigung der Pferde der ganzen Abtheilung noch verlängert. Die Durchführung der Besichtigung geschieht an der Hand der veterinär-sanitären Tagebücher, in welche sofort entsprechende Bemerkungen eingetragen werden mit der Notiz, welche Pferde aus irgend einem Grunde nicht zur Revision gestellt wurden. Die Besichtigung der letzteren erfolgt nach der Rückkehr derselben zur Abtheilung. Unangenehme Zeitpunkte für die Besichtigung der Pferde bilden nicht selten ungemeine Kälte und Regen, welche vorübergehend zur Unterbrechung der Revision zwingen, worauf sie in Manegen, Pferdeställen oder anderen bedeckten Räumen vorgenommen wird.

Außer dem besonderen Augenmerk bei der Besichtigung eines jeden Pferdes auf die Nasenschleimhaut, die Kehlgangsdrüsen, Augen, die allgemeine Hautdecke und die Konstitution muß vollends der Hufbeschlag der Fahnen- und Batterieschmiede beobachtet werden. Die Anwesenheit Letzterer ist unumgänglich nothwendig und müßte obligatorisch sein. Hier muß ich erwähnen, daß, wie ich seit meiner zwölfjährigen Dienstzeit zu beobachten Gelegenheit hatte, die schwache Seite bei vielen Schmieden

der Kavallerie und Artillerie in der engen Richtung der Hufeisen liegt, weshalb die Schmiede ihre Sünde dadurch zu verdecken suchen, daß sie das vorstehende Horn der Trachten und Seitenwände nach dem Aufschlagen des Hufeisens an dem unteren Theil der Hornwand abraspeln, wodurch sie nicht nur die Glasurschicht, welche das Horn schützt, sondern auch einen Theil des Hornes selbst entfernen, weshalb das Horn in dem unteren Theil der Hornwand eintrocknet, sich spaltet und zuweilen so zerfasert, daß es nicht möglich ist, eine genügende Anzahl von Nägeln einzuschlagen, und dann muß die Zeit abgewartet werden, bis neues Horn nachgewachsen ist. Ich will die übrigen, seltener auftretenden Mängel im Hufbeschlag, die freiwillig oder unfreiwillig vorkommen, nicht erwähnen, und bemerke nur, daß mit der Einführung der Lehrschmieden in den Regimentern der Hufbeschlag sich in denselben offenkundig gebessert hat, was nach meiner Ansicht das Recht giebt, auch Lehrschmieden in den Artillerie-Brigaden einzuführen, in denen es bis zur Gegenwart solche nicht giebt, oder Schmiedeschüler zur Ausbildung in die Kavallerie-Regimenter zu kommandiren.

Die Besichtigung des hygienischen Zustandes in dem Standquartier der Abtheilung nimmt nicht viel Zeit in Anspruch, ebenso alle Mängel desselben, wenn solche bestehen, die jedem Kollegen bekannt sind, auch wenn er nur einige Monate in der Abtheilung dient. Eine andere Sache ist es bei Besichtigung des hygienischen Zustandes der Abtheilung in der Zeit des Lagerns, des Marsches und ähnlicher Verhältnisse, wenn die Abtheilung in weiten Bürgerquartieren liegt. Hier muß der Veterinärarzt scharf und alle Zeit die Standorte beobachten, nicht nur die Gebäude der Privatleute, welche sich besonders schlecht zur Aufstellung der Militärpferde eignen, sondern auch deren Viehbestand, welcher die Abtheilungspferde mit irgend einer Seuche anstecken kann; dies liegt dem Veterinärarzt ob. Obgleich sehr eingehende Besichtigung des Einwohnerviehes durch Kollegen der Regierung besteht, so kann diese eine Besichtigung nach meiner Ansicht nicht völlig den Ausschluß einer Ansteckung der Militärpferde durch die Civilpferde garantiren, da das heute besichtigte und gesund befundene Vieh schon morgen krank sein kann. — Indem wir in die veterinär-sanitären Bücher alle Bemerkungen eintragen, die wir bei den Pferderevisionen angetroffen haben und Bemerkungen über die in den Lazarethen und ambulatorisch behandelten Pferde hinzufügen, haben wir eine vollkommene Vorstellung über die Pferde der Abtheilung, von denen sich viele mit diesen und jenen Bemerkungen verzeichnet finden, obgleich sie in der Mehrzahl mit unbedeutenden und nur ein kleiner Theil mit keinem Fehler behaftet sind. Wenn man die Pferde der nächsten Klassen alter Remonten näher besichtigt, so findet man bei ihnen alle Eigenschaften eines zum Kriegsdienst erzogenen und gewöhnten Pferdes. Solche Pferde, die ihre Zeit abgedient haben, werden zuweilen in der Abtheilung zum weiteren Dienst behalten, den sie nicht selten noch mehrere Jahre mit heldenmüthiger Standhaftigkeit versehen, völlig abgehärtet durch langjährigen Dienst mit allen seinen Ungemächlichkeiten. Die veterinär-sanitären Bücher bleiben für den Veterinärarzt der Abtheilung ein sehr werthvolles Nach-

schlagebuch, in dem man sich gut orientiren und die nothwendige Erkundigung über ein beliebiges Pferd finden kann, mit Ausnahme der Offizierpferde, für welche nach meiner Ansicht es ebenfalls vortheilhaft wäre, ein solches Buch anzulegen. Aus den veterinär-sanitären Büchern kann man zuweilen die Nachlässigkeit der Eskadrons- und Batterie-Feldschere*) und Schmiede merken und in den Kosaken-Regimentern auch die Trägheit der unteren Frontmannschaften, die sich von der Uebung drücken wollen, indem sie bei ihrem Pferde irgend eine chronische Krankheit austüfteln, die schließlich niemals existirte. Bei gleichzeitiger Auseinanderquartierung der Kavallerie- oder Artillerie- mit Infanterie-Abtheilungen empfiehlt es sich für den Veterinärarzt, die veterinär-sanitäre Besichtigung auch in den Unterabtheilungen vorzunehmen, in welchen 30 und mehr Pferde sind, bei denen ebenfalls Veterinär-Feldschere und Schmiede angestellt sind. Es wäre sehr nützlich, auch in diesen Abtheilungen die veterinär-sanitären Tagebücher einzuführen, die von den Führern der Bagagekommandos geführt und bei der Besichtigung der Pferde dem Veterinärarzt vorgelegt würden. Hier muß ich die Schmiede in den Infanterieabtheilungen erwähnen, welche aus Personen der Abtheilung sich rekrutiren und im Hufbeschlag bewandert sind oder sich während der Dienstzeit ausbilden. Die Arbeit sehr vieler Schmiede in den Infanterieabtheilungen ist, wie ich mich überzeugen konnte, sehr schlecht, und viele von ihnen sind theoretisch überhaupt nicht vorbereitet, weshalb der Hufbeschlag in diesen Abtheilungen ungenügend ist. So manche Kommandeure von Infanterieabtheilungen wenden sich an die Veterinärärzte mit der Bitte, einen Schmied für die Abtheilung vorzubereiten, worauf man natürlich immer eingehen kann, wenn die Kommandeure der Kavallerieabtheilungen, bei denen sich Lehrschmieden befinden, die Aufnahme der erwähnten Schmiede bewilligen.

Die veterinär-sanitären Besichtigungen der Pferde und die richtige Führung der veterinär-sanitären Tagebücher nehmen zuweilen eine nicht kleine Menge Zeit in Anspruch. Wenn man die täglichen Hauptverpflichtungen des Veterinärarztes in dem Lazareth, der Schule, den Lehrschmieden und Kommandos, die Führung der Abrechnung, den Kanzleidienst berücksichtigt, so kann man mit Recht sagen, daß die größere Hälfte des Tages zu rastloser Arbeit verwandt wird. Wenn man dazu noch die für jeden intelligenten Menschen unumgänglich nothwendige Kenntniß der Tagesbegebenheiten aus den Zeitungen und für den Arzt aus den Fachschriften zurechnet, so ist an Zerstreuungen und Annehmlichleiten nicht zu denken. Alexei Awrinski.

Augenuntersuchung bei künstlicher Beleuchtung. Von Dr. Ablaire, vét. en 2e à la Garde républ. (Recueil, 15. X. u. 15. XI. 1900).

In dieser fleißigen Arbeit beschreibt der Verfasser, der in derselben Zeitschrift schon früher beachtenswerthe Aufsätze über äußere Augen-

*) Thierärztliche Lazarethgehülfen.

untersuchung gebracht hatte, sein Verfahren bei der Untersuchung des Augeninnern. Er bespricht die Art der Lichtquelle, den nach seiner Ansicht besten Augenspiegel und dessen Anwendung sehr ausführlich. Entgegen den Rathschlägen in den meisten Veterinärwerken über Augenheilkunde will er für gewöhnlich die künstlichen Lichtquellen angewandt wissen, wie das bei den Augenärzten schon immer üblich gewesen ist. Letztere bringen ihre Patienten in ein dunkles Zimmer und verdecken deren Kopf noch mit einem Lichtschirm. Als Lichtquelle benutzen sie eine verbesserte Auerlichtlampe mit konvergirender Glaslinse und Silberreflektor. Ueberhaupt gilt hier der Grundsatz, möglichst starke Lichtquellen anzuwenden, denn bei der Durchleuchtung des Augeninneren handelt es sich um die Erhellung eines „schwarz tapezirten Brunnens", wie Ablaire sich ausdrückt. Außerdem muß man es in der Hand haben, die Stärke der Lichtquelle zu reguliren und dieselbe ihren Platz wechseln lassen zu können. Ohne Zweifel sei die Untersuchung bei Tageslicht einfacher, da sie die Anwendung einer besonderen Lichtquelle in besonderen Räumlichkeiten überflüssig macht, dennoch müsse dieser Untersuchungsmodus die Ausnahme bleiben.

Als nächsten Grund hierfür führt er an, daß die Untersuchung mit einfachem Tageslicht beim Erlernen der Augenspiegelhandhabung auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten stößt. Es ist eben von dem Anfänger zu viel verlangt, daß er sich und das Pferd gleich richtig zu stellen versteht, um selbst bei vollem Tageslicht die nöthige Lichtmenge in das Auge werfen lassen zu können. Es gelingt ihm meistens nicht, den Augenspiegel so zu halten, daß das größtmögliche Lichtquantum aufgefangen und gleichzeitig in das Auge geworfen wird. Das Augeninnere wird also unvollkommen oder auch gar nicht erleuchtet. Das entmuthigt dann den Anfänger und verleidet ihm die ganze Arbeit mit dem Augenspiegel. Sodann ist es ein weiterer Nachtheil der Untersuchung bei Tageslicht, daß sie ganz und gar vom augenblicklich herrschenden Wetter abhängt.

Um genügend Sonnenstrahlen auffangen zu können, dazu gehört, daß die Sonne sich zeigt oder wenigstens nicht mit zu dichten Wolken bedeckt ist. Bei trübem Himmel muß der Untersucher den ungefähren Stand der Sonne schätzen, er muß seine und des Thieres Stellung wechseln und sieht trotzdem wenig oder nichts. Auch der geübte Praktiker sieht dann nicht allzu viel und ist bei gleich darauf folgender Untersuchung mit künstlichem Licht ganz überrascht von dem plötzlich erreichten guten Resultat.

Also auch für die thierärztliche Untersuchung sind ein dunkler Raum und eine gute, künstliche Lichtquelle unumgängliche Erfordernisse. Die erste Forderung ist leicht erfüllbar. Ueberall wird sich ein kleiner Raum finden lassen, den man event. durch Verhängen der Fenster dunkel machen kann. Was die zweite Forderung betrifft, so ist nach den von Ablaire angestellten Versuchen jede künstliche Lichtquelle der natürlichen in der Anwendung auf die Augendurchleuchtung überlegen. Natürlich ist eine

Lampe besser als eine Kerze und sie wird ihrerseits von einer gut konstruirten Laterne übertroffen, schon was die geringere Feuergefährlichkeit und leichtere Handhabung betrifft. Ein Fehler ist allen diesen Beleuchtungskörpern gemeinsam, nämlich der, daß sie zu viel Licht im dunklen Raum verbreiten. Diesen Fehler vermeidet schon die gewöhnliche Blendlaterne, wie sie jeder Radfahrer mit sich führt, da hier das Licht nur durch eine einzige Oeffnung fällt. Verbessern kann man sie leicht durch Ausschlagen ihrer Wände mit glänzenden Zinnblättchen und durch Anbringen einer Konvexlinse vor der Lichtöffnung. Man wähle sie möglichst klein und leicht, um ihre Handhabung bequem zu machen.

Als Augenspiegel empfiehlt A. einen Konkavspiegel mit 30 cm Fokaldistanz statt des gewöhnlichen mit 15 cm, der sich nur für Untersuchungen bei Tageslicht eignet.

Ueber den Gang der Untersuchung sei Folgendes erwähnt. Nach Verdunkelung des Untersuchungsraumes wird das Pferd mit dem Hintertheil an die Wand gestellt, so daß der Operateur volle Bewegungsfreiheit hat, das Thier aber nicht mehr zurückweichen kann. Es empfiehlt sich meistens, eine Nasenbremse aufzusetzen, oft wird es auch nöthig, das Pferd an einem Ohre ergreifen zu lassen, um den Kopf in einer für die Untersuchung günstigen Höhe fixiren zu lassen. Gewöhnlich sind die Thiere im dunklen Raume sehr ruhig, wie hypnotisirt von dem grellen Lichtstrahl und eher geneigt, zurückzuweichen als nach vorn zu drängen. Nun ergreift man fest und so hoch wie möglich den Stiel des Augenspiegels und setzt die Rückseite des letzteren fest auf den Knochenrand der Orbita auf. Dies ist wichtig, da sonst zerstreute Lichtstrahlen in das Auge des Beobachters fallen können und durch die Möglichkeit, seitwärts zu sehen, auch seine Aufmerksamkeit abgelenkt wird. In dieser unveränderlichen Haltung genügt es dann, den Kopf etwas nach oben oder unten, rechts oder links zu bewegen und mit dem Stiel des Augenspiegels ganz geringfügige Rollbewegungen auszuführen, solange bis die durch das Loch des Spiegels sichtbare, aber bisher dunkel gebliebene Pupille erleuchtet erscheint. A. läßt den Gehülfen, der das Licht hält, nur diese Funktion allein ausführen und empfiehlt, ihn stets, gleichgültig, ob das rechte oder linke Auge untersucht wird, zur Rechten des Operateurs zu postiren. Bei der Untersuchung des rechten Auges muß dann der Kopf des Thieres eine Viertelwendung nach links (vom Untersuchenden) machen. Der oder die Gehülfen, welche das Pferd festhalten, müssen links vom Pferde stehen, um dem Untersuchenden nicht in den Weg zu kommen. Aufgabe der Untersuchung ist nach dem Verfasser nicht nur die Besichtigung der Netzhaut, sondern die Durchforschung des ganzen Inhalts des Augapfels. Er untersucht in zwei Abschnitten; zunächst Cornea, vordere Kammer, Iris, Pupille und Linse, darauf Glaskörper, Choroidea, Netzhaut und die Papille des Sehnerven. Beim ersten Abschnitt soll der Augenspiegel vom zu untersuchenden Auge 20 cm entfernt bleiben, während die Laterne auf 10 cm dem Spiegel genähert werden muß. Beim zweiten Abschnitt muß man möglichst nahe an das

Untersuchungsobjekt herangehen, so daß mindestens die Hälfte der obigen Entfernungen erreicht wird, das untersuchte Auge also höchstens 10 cm und die Laterne 5 cm vom Spiegel entfernt bleibt.

Man beachte den Grad der Durchsichtigkeit der Medien und ob flottirende Körper vorhanden sind. Bisweilen ist hier der Planspiegel mit seinem milderen Licht am Platze. A. räth vom gewohnheitsmäßigen Gebrauch des Atropins vor der Augenuntersuchung ab, da die normale Pupillenweite des Pferdes vollkommen ausreicht. Nur zu Unterrichtszwecken und bei hartnäckig verengten Pupillen will er von dieser Regel eine Ausnahme gemacht wissen.

Als zweckentsprechend empfiehlt A. einen Doppelaugenspiegel mit 30 cm Fokaldistanz, auf der einen Seite konkav, auf der anderen plan, der in einem Rahmen beweglich ist.

Da es dem praktischen Thierarzt nicht auf die Bestimmung der Brechungsfehler der Medien ankommt (eine Aufgabe, die in der Menschenheilkunde gewöhnlich nur Spezialärzte auszuführen imstande sind), so hält A. sogenannte Korrektivlinsen für überflüssig.

Müller.

Die Grenzbestimmung der Organe der Brust- und Bauchhöhle durch perkussorische Auskultation oder Transsonanz. Von Dr. Max Buch, Chefarzt des Finischen Dragoner-Regiments in Willmanstrand, Finland. — „Deutsche medizinische Wochenschrift", 1901, Nr. 38.

Auf dem internationalen Kongreß zu Rom 1894 machte Professor Benderski-Kiew Mittheilung über eine von ihm erfundene Methode der Grenzbestimmungen des Magens und der Därme. Dieselbe beruht auf folgendem Prinzip: Durch schwache Perkussion eines Hohlraumes, z. B. des Magens, wird nur die im Hohlraume befindliche Luftsäule in Schwingung versetzt. Der so entstandene Laut kann mit bloßem Ohr nicht vernommen werden, wohl aber, wenn man ihn mittelst eines Stethoskops auskultirt. Man wird also, wenn man das Stethoskop auf das zu untersuchende Organ stellt und zum Rande desselben hin perkutirt, seine Grenze feststellen können.

Buch hat diese ihm einleuchtende Methode geprüft und bald gefunden, daß sie durchaus hält, was sie versprach, ja es gelang ihm, die Anwendbarkeit derselben noch wesentlich zu erweitern. Benderski wendet einen nicht allzu kleinen Trichter an, welcher mit einem Gummischlauch versehen ist, dessen anderes Ende eine Ohrenolive trägt. Doch kann auch jedes beliebige Stethoskop dazu benutzt werden, Buch zieht ein möglichst schmales Stethoskop sogar vor, da der breite Trichter bei einigermaßen mageren Individuen nicht allseitig an die Haut anschließt, also einer unumgänglichen Bedingung nicht entspricht; auch erschwert er präzisere Bestimmungen, da er über kleinere Organtheile leicht hinweggreift.

Der Hergang beim Bestimmen der Grenzen eines Organes ist folgender: Man stellt das Stethoskop auf eine Stelle, von der man mit

Sicherheit weiß oder wenigstens vermuthet, daß sie innerhalb der Grenzen des Organs liegt und perkutirt sodann gegen die Grenzen desselben hin, ohne die Lage des Stethoskops zu verändern; man hört jetzt einen deutlich trommelnden und zugleich schmetternden Laut; sobald man aber mit dem perkutirenden Finger die Grenze des Organs überschreitet, hört der Laut alsbald auf oder verändert wenigstens so stark seine Klangfarbe, daß auch ein schlechtes musikalisches Ohr den Unterschied sofort erkennt. Der trommelnde Laut wird nämlich bedeutend dumpfer und der schmetternde Beiklang hört ganz auf, wenn nicht gar zu stark perkutirt wird. Auf diesem Punkt hat man also die Grenze des Organs gefunden. Zur Kontrolle thut man wohl, das Stethoskop jetzt jenseits der Grenze des untersuchten Organs aufzustellen und gegen dieselbe hin zu perkutiren.

Benderski macht darauf aufmerksam, daß auch feste Organe — die Leber, das Herz u. s. w. — beim perkussorischen Auskultiren einen lauten Schall geben, ganz ähnlich dem von lufthaltigen Organen, wie Lunge, Magen, Darm. Auch dies kann Buch vollkommen bestätigen. Es gelingt durch perkussorische Auskultation ganz leicht, auch die Grenzen fester Organe zu bestimmen und zwar auch die von anderen Organen bedeckten Theile derselben. Es ist dabei nothwendig, bei Organen, welche einander theilweise bedecken, zunächst dasjenige zu umgrenzen, welches der Bauchwand näher liegt; hierbei muß man sich besonders leiser Perkussion befleißigen, weil sonst das dahinter liegende Organ mitangeschlagen und dadurch das Resultat getrübt wird.

Buch hat sich von der Stichhaltigkeit der Methode auch durch Leichenversuche informirt; er bestimmte z. B. die Magengrenzen, zeichnete sie auf die Haut und bezeichnete die wichtigsten Theile, Cardia, Pylorus, Fundus, durch lange, senkrecht in die Gewebe gestoßene Nadeln; die Leicheneröffnung erwies, daß die Zeichnung völlig der Wirklichkeit entsprach, namentlich steckten auch die Nadeln mitten im Pylorus und der Cardia. Zu solchen Versuchen können nur einigermaßen frische Leichen benutzt werden; bei stark verwesten Leichen ist auch das Peritoneum so von Gasen erfüllt, daß eine genaue Grenzbestimmung unmöglich wird.

Was die Geschichte der Transsonanz anbetrifft, so dürfte Professor Henschen in Upsala der Erste gewesen sein, welcher die perkussorische Auskultation zur Bestimmung der Organgrenzen angewandt hat, allerdings nur für luft- oder gashaltige Organe. Er nennt die Methode perkussorische Transsonanz, und es dürfte praktisch sein, sie einfach unter dem Namen Transsonanz als dritte Methode neben die Perkussion und Auskultation zu stellen. Professor Runeberg-Helsingfors hat Henschens, Benderskis und Buchs Angaben erweitert und besonders dadurch den Sitz von Tumoren bestimmt; er hebt die Wichtigkeit der Methode zur Grenzbestimmung fester Organe hervor. Runeberg ruft die Transsonanz nicht durch Klopfen, sondern durch leichtes Reiben der Haut hervor; dasselbe thun Bianchi und Comte.

Grammlich.

Die Unterscheidung des Fleisches verschiedener Thiere mit Hülfe spezifischer Sera und die praktische Anwendung der Methode in der Fleischbeschau. Von Stabsarzt Dr. Uhlenhuth. — Aus dem hygienischen Institut der Universität Greifswald. Deutsche medizinische Wochenschrift 1901, Nr. 45.

In Heft 8/9 1901 ist über die Methode U.'s, die verschiedenen Blutarten zu unterscheiden, eingehend referirt worden. Es lag nahe, diese Methode auch auf die Differenzirung des Fleisches verschiedener Thiere anzuwenden, da ja selbst in gut ausgeschlachtetem Fleisch sich noch eine ziemlich große Blutmenge vorfindet. Diesbezügliche Versuche U.'s führten in der That zu dem Ergebniß, daß es durch Anwendung spezifischer, durch Bluteinspritzungen bei Kaninchen erzeugter Antisera gelingt, die betreffenden Fleischsorten nachzuweisen. Es liefert z. B. ein mit Schweineblut vorbehandeltes Kaninchen ein Serum, welches nur in einem Schweinefleischauszuge einen Niederschlag erzeugt. Wie bei der eigentlichen Blutreaktion giebt sich auch bei der Fleischreaktion die Verwandtschaft gewisser Thiere zu erkennen. So macht das Serum eines Pferdeblutkaninchens einen Niederschlag in einem Pferdefleischauszuge, eine Trübung auch in Eselfleischlösung; ein Hammelblutkaninchen liefert ein Serum, welches eine starke Trübung in einer Hammelfleischlösung, eine nahezu ebenso starke in einer Ziegenfleisch- und eine schwächere in Rinderfleischlösung hervorruft.

Die Versuche U.'s erstreckten sich ferner auf Wurst und Räucherwaaren. Gekochte Würste, z. B. Leberwurst, ermöglichen erklärlicherweise die Reaktion nicht, da die reaktionsfähigen Eiweißkörper durch den Kochprozeß verändert sind. Bei Schinken und verschiedenen geräucherten Pferdemettwürsten gelang es aber, die Herkunft mit Hülfe der Reaktion zu ermitteln.

Die Ausführung der letzteren vollzieht sich wie folgt: Von dem betreffenden Fleisch wird eine gewisse Menge abgeschabt und mit Leitungswasser oder physiologischer Kochsalzlösung versetzt. Nach längerer Zeit bezw. Umschütteln geht ein Theil der Eiweißkörper in Lösung über; die geschüttelte Flüssigkeit schäumt alsdann. Das Zustandekommen der Lösung kann durch Zusatz einiger Tropfen Chloroform beschleunigt werden (auf einige Minuten Lösungszeit). Die eiweißhaltige, meist trübe Flüssigkeit muß durch mehrmaliges Filtriren (durch Fließpapier, wenn nöthig auch durch Berkefeldschen Filter) völlig klar gemacht werden; sie wird, falls mit Leitungswasser angesetzt, noch mit der gleichen Menge doppeltphysiologischer Kochsalzlösung verdünnt, so daß man nunmehr eine ganz schwach gelblich gefärbte Flüssigkeit zur Verfügung hat. Setzt man dann von dem betreffenden spezifischen Serum 10 bis 15 Tropfen zu etwa 3 ccm der gewonnenen Lösung, so ist man durch die auftretende Trübung im Stande, die betreffende Fleischart zu diagnostiziren.

Grammlich.

Verschiedene Mittheilungen.

Baccellis Heilverfahren bei Maul- und Klauenseuche (intravenöse Sublimatinjektionen). Die „Deutsche Landwirthschaftliche Presse“ vom 4. Dezember theilt ein Gutachten des Geheimen Medizinalrathes Dr. Lorenz-Darmstadt mit, das in der neuesten Nummer der „Hess. Landwirthsch. Zeitschr.“ über entschiedene Mißerfolge des Baccellischen Heilverfahrens berichtet:

„Die in Rheinheim und Umgegend sowie in einzelnen Orten der Kreise Bensheim, Groß-Gerau und Worms mit dem Baccellischen Verfahren angestellten Heilversuche haben ein befriedigendes Ergebniß nicht gehabt. Nach den bis jetzt eingelaufenen Berichten der mit der Ausführung dieser Versuche beauftragten Kreisveterinärärzte sind selbst einige von denjenigen Thieren, bei welchen schon vor Eintritt der ersten Krankheitserscheinungen mit den intravenösen Sublimateinspritzungen begonnen wurde, noch während die Behandlung im Gange war, schwer an der Seuche erkrankt und einzelne von ihnen auch eingegangen.

Hiernach stellt sich die in einigen Fällen gemachte Beobachtung, daß behandelte Thiere leicht durchseuchten, als Scheinerfolg dar. Auch die Viehbesitzer in den betroffenen Gemeinden haben in der Folge kein Vertrauen mehr zu dem Verfahren und verhalten sich nach den Mittheilungen der betreffenden Kreisveterinärärzte gegen die weitere Anwendung des Verfahrens ablehnend. Aus diesem Grunde hat sich die Ministerialabtheilung für öffentliche Gesundheitspflege veranlaßt gesehen, die Versuche einzustellen.

Eine eingehendere Zusammenstellung des Ergebnisses wird demnächst veröffentlicht werden.“

Knoblauchsaft gegen den Durchfall der Hausthiere empfiehlt Professor Boschetti-Parma auf Grund von Versuchen, die bis 1896 zurückreichen. Erst behandelte er mit Erfolg Truthühner, später auch große Hausthiere; der Knoblauchsaft that beispielsweise gute Dienste gelegentlich einer schweren Magen- und Darmaffektion, welche 1899 in dem Kavallerie- und Artillerie-Regiment zu Parma wüthete und von 100 erkrankten Pferden 16 hinwegraffte. Der Knoblauchsaft wird rein oder mit Wasser verdünnt unter die Haut gespritzt oder per os gegeben; der Durchfall wird fast unmittelbar gestopft.

Giftwirkung der Milch tuberkulöser Thiere. Michelazzi, dessen Publikation angesichts der von Koch auf dem Londoner Kongreß gemachten Mittheilungen ein besonders aktuelles Interesse hat, fand, daß bei einem tuberkulösen Thier mit gesundem Euter zwar kein Tuberkelbazillus in die Milch übergeht, daß aber das Milchserum solcher Thiere giftig ist und zwar giftiger als ihr Blutserum. Es soll dies herrühren von der schnellen Ausscheidung der Toxine durch die Milch. Da eine

Erwärmung auf 100 ° die Stoffwechselprodukte des Tuberkelbazillus nicht zerstört, so bildet auch das Kochen der Milch keine hinlängliche Garantie für ihre Unschädlichkeit. So haben Versuche dem Verfasser bewiesen, daß Milch von tuberkulösen Thieren, auch wenn sie sterilisirt ist, eine chronische Intoxikation des Organismus herbeiführen kann.

(„Deutsche Medizinal-Ztg." 1901, Nr. 97 aus „Gazz. d. osped.")

Mit Tetanusbazillen verunreinigtes Diphtherieheilserum führte Ende 1900 im Norden Italiens zu zahlreichen Erkrankungen an Starrkrampf. Man war um so bestürzter, als mehrere Erkrankungen tödtlich verliefen und es sich oft nur um leichte Diphtheriefälle gehandelt hatte. Die Untersuchung des Serums ergab, daß es mit Tetanusbazillen vergiftet war; es stammte aus dem Institut für Serumforschung zu Mailand, der besten und bedeutendsten derartigen Anstalt Italiens.

Der Direktor des Instituts, Professor Belfanti, und sein Assistent Zenoni wurden in Anklagezustand versetzt wegen fahrlässiger Tödtung und Körperverletzung, da sie durch ihre Unklugheit, Nachlässigkeit und Unerfahrenheit den Tod von 12 Menschen verursacht und viele andere in Lebensgefahr gebracht hätten. Die Angeklagten erklärten, es sei ihnen absolut unverständlich und völlig räthselhaft, wie das Tetanusgift in die Heilserumröhrchen hineingekommen sei. Nach den Aussagen der Sachverständigen zog der öffentliche Ankläger die Anklage zurück und der Gerichtshof erkannte nach kurzer Berathung auf „Nichtschuldig!" —

Auch aus St. Louis werden 19 tödlich verlaufene Fälle von Starrkrampf unter Kindern, welche mit antidiphtherischem Serum behandelt worden waren, gemeldet; das Serum war vom dortigen Gesundheitsrathe bereitet worden. Das Pferd, welchem bei verschiedenen Gelegenheiten, zuletzt am 24. August, Serum entnommen war, verrieth Symptome von Starrkrampf am 1. Oktober, worauf es sofort getödtet wurde.

(„Deutsche Medizinal-Ztg." 1901, Nr. 97.)

Ist die unmittelbare Verwendung nichtfreigegebener Arzneien bei Behandlung von Thieren nach § 367³ St. G. B. strafbar? (Urtheil des Königlichen Kammergerichts zu Berlin vom 19. Juni 1899.) Auf die Revision des Angeklagten wird das Urtheil der II. Strafkammer des Königl. Landgerichts zu Kottbus vom 25. April 1899 aufgehoben. Der Angeklagte ist der Uebertretung des § 367³ St. G. B. nicht schuldig und wird deshalb freigesprochen.

Gründe: Die Revision des Angeklagten, welche Verletzung materieller Rechtsgrundsätze rügt, ist begründet. Der Vorderrichter hat den Angeklagten, weil er nichtfreigegebene Arzneien in seiner Pferdeklinik und zur Behandlung auswärtiger Pferde verwendet hat, aus § 367³ St. G. B. verurtheilt, weil er in der erwähnten Thätigkeit des Angeklagten ein Verkaufen oder doch ein entgeltliches Ueberlassen im Sinne der erwähnten Gesetzesbestimmung findet. Dieser Auffassung kann nicht beigetreten werden. Ein Verkauf oder eine sonstige Ueberlassung ist nur dann anzunehmen, wenn Jemand die rechtliche oder thatsächliche Verfügungsgewalt

über eine Sache aufgiebt und dieselbe gleichzeitig einem Anderen einräumt (vergl. Urtheil des Reichsgerichts vom 19. März 1888, Entsch. Bd. 17 S. 257 ff., bes. S. 258; Oppenhoff, Komm. Anm. 23b zu § 367[3] S. 949 der 13. Aufl.). Das ist im vorliegenden Falle nicht geschehen, die hier in Frage kommenden Stoffe gingen in dem Augenblick, wo der Angeklagte durch Verwendung derselben bei Behandlung der Pferde den Gewahrsam aufgab, als solche unter und gelangten nicht in die Verfügungsgewalt der Pferdeeigenthümer. Auch ein „verschleierter" Verkauf liegt nicht vor; aus dem Sachverhalt ergiebt sich nicht, daß in Wirklichkeit ein Uebergang der Mittel in die Verfügungsgewalt der Pferdeeigenthümer beabsichtigt war, und die Verwendung bei Behandlung der Pferde lediglich zur Verdeckung des erwähnten Rechtsgeschäfts vereinbart worden ist.

Da ferner nicht ersichtlich ist, daß die Handlungsweise des Angeklagten unter einen der übrigen Thatbestände des § 367[3] oder unter eine andere Strafvorschrift, insbesondere den § 367[5] St. G. B. fällt, war der Angeklagte unter Aufhebung des angefochtenen Urtheils von Strafe freizusprechen. . . .

Zwei Urtheile bei Vergehen gegen das Nahrungsmittelgesetz.

(Färben der Wurst.)

1. Strafkammer beim Amtsgericht Itzehoe. Urtheil vom 17. Oktober 1900 wider den Schlächtermeister G. zu J. — Ende 1899 oder Anfang 1900 hat G. Wurst herstellen lassen, welcher durch Zusatz einer unschädlichen Wurstfarbe eine rothe Färbung gegeben war. Dieses Verfahren hat er in glaubhafter Weise damit erklärt, daß das zur Herstellung der Wurst verwandte Fleisch je nach der verschiedenen Fütterung der Schlachtthiere eine verschiedene Färbung habe, und daß er daher trotz Verwendung nur besten Fleisches doch gezwungen sei, um dem Geschmacke des Publikums zu genügen, dem durcheinander gemengten verschiedenfarbigen Fleische eine einheitliche Färbung zu geben.

Durch die Beweisaufnahme ist allerdings festgestellt, daß das durch sogenannte Kunstfütterung erzeugte Fleisch nicht nur heller, sondern auch infolge seiner chemischen Zusammensetzung einem rascheren Verderben ausgesetzt ist als das durch Körnerfütterung gewonnene Fleisch. G. hätte daher gegen § 10 des Nahrungsmittelgesetzes verstoßen, wenn er durch seine Handlungsweise die ihm bekannte geringere Beschaffenheit des verarbeiteten Fleisches hätte verdecken wollen. Diese von ihm geleugnete Absicht hat das Gericht aber nicht feststellen können, da nach der Beweisaufnahme die Kenntniß der geringeren Widerstandsfähigkeit des helleren, durch Kunstfütterung erzeugten Fleisches auch in Fachkreisen nicht so allgemein bekannt ist, daß sie dem G. trotz seines Bestreitens ohne Weiteres zuerkannt werden könnte. Die Färbung, lediglich zu dem Zwecke, um der an und für sich einwandsfreien Waare ein vom Publikum gewünschtes, appetitlicheres Aussehen zu geben, kann aber als Verfälschung eines Nahrungsmittels nicht angesehen werden. Uebrigens mußte das Gericht im vorliegenden Falle

schon deshalb von der Anwendung einer Strafvorschrift aus dem Nahrungsmittelgesetz absehen, weil das Publikum im Allgemeinen weiß, daß der Wurstfabrikant sich bei Herstellung seiner Waare der Wurstfarbe bedient, und weil dem G. darin geglaubt werden konnte, diese Kenntniß bei den Käufern seiner Wurst angenommen zu haben; hiernach entfällt aber die zur Thatbestandsfeststellung erforderliche Täuschungsabsicht. G. war freizusprechen.

2. Landgericht Kiel. Urtheil vom 2. Dezember 1899 wider den Schlächtermeister H. zu P. — H. hat im Jahre 1899 die von ihm hergestellte Cervelatwurst mit einem flüssigen rothen Farbstoff künstlich gefärbt und dieselbe sowohl an Wiederverkäufer als auch im Einzelnen in seinem Laden veräußert, ohne den Abnehmern zu sagen, daß die fragliche Wurst gefärbt sei. Es lag zwar nichts dafür vor, daß H. zur Herstellung der fraglichen Cervelatwurst minderwerthige Materialien verwendet oder alte und dadurch schlecht gewordene Würste in den Handel gebracht und den Farbstoff zugesetzt hat, um die minderwerthige Beschaffenheit jener Würste zu verdecken und ihnen den Schein einer besseren Beschaffenheit zu verleihen, seine Behauptung, daß er nur die allerbesten Materialien zur Herstellung der Wurst verarbeitet und letztere stets frisch und in gutem Zustande in den Handel gebracht habe, ist vielmehr unwiderlegt geblieben; ebenso war auch anzuerkennen, daß der von H. verwandte Farbstoff ganz unschädlich ist und in der zugesetzten geringen Menge der Wurst keinen besonderen Geruch oder Geschmack verleiht. Gleichwohl hat H. jedoch durch seine Handlungsweise gegen § 10 des Nahrungsmittelgesetzes verstoßen.

Eine normal und reell hergestellte Cervelatwurst besteht lediglich aus Schweinefleisch, Schweinefett, Salz und Gewürz. H. hat nun aber, um seiner Cervelatwurst ein gleichmäßiges rothes Aussehen, wie es vom Publikum als Zeichen der guten und frischen Beschaffenheit verlangt wird, zu verleihen, bei der Herstellung der fraglichen Wurst einen Farbstoff zugesetzt, der in eine normal und reell hergestellte Wurst nicht hinein gehört, der von dem Publikum oder jedenfalls einem Theile des Publikums nicht in der Wurst erwartet wird und für diesen Theil des Publikums die Wurst zu einem schlechteren Nahrungs- und Genußmittel macht. Nach den Aussagen der als Sachverständige vernommenen Schlächtermeister S. und Rentier M. muß allerdings angenommen werden, daß das Wurstfärben allgemein geschieht, und es mag daher manche Leute geben, die wissen, daß heutzutage die Würste in der Regel gefärbt sind, und sich auch nicht daran stoßen; mit dem weiter als Sachverständigen vernommenen Dr. R. muß aber angenommen werden, daß jedenfalls ein Theil des konsumirenden Publikums gefärbte Wurst nicht essen mag und eine gefärbte Wurst unter allen Umständen für ein schlechteres Nahrungs- und Genußmittel hält wie eine ungefärbte Wurst von sonst ganz gleicher Beschaffenheit. Wenn H. nun auch den größten Theil seiner Wurstwaaren an Händler verkaufte und dabei annehmen konnte, daß diese von dem allgemein üblichen Färben der Wurst Kenntniß hatten und auch die gelieferte Wurst für gefärbt halten würden, so hat er doch auch in seinem

Laden solche Wurst direkt an die Konsumenten abgegeben; diese hätte er aber auf den Farbstoff aufmerksam machen müssen, da er hier nicht wie bei den Händlern annehmen konnte, daß die Käufer von dem Färben der Wurst wüßten und ohne Weiteres die erhaltene Wurst für gefärbt halten würden. Der Umstand, daß, wie die Sachverständigen S. und M. angaben, das Schweinefleisch heutzutage leicht blaß und grau werde und das Färben der Wurst deshalb bei allen Wurstfabrikanten üblich sei, konnte den Angeklagten nicht entlasten. H. wurde zu 10 Mark Geldstrafe verurtheilt. (§ 10, 1 und 2 des Nahrungsmittelgesetzes.) (Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes XXV, Nr. 47.)

Zur Vollblutzucht in Deutschland. Zur Hervorbringung der in diesem Jahr in Deutschland geborenen 356 Vollblutfohlen, von denen 80 inzwischen eingingen, sowie zur Bedeckung der güst gebliebenen Stuten und derjenigen, die verfohlten, sind 117 verschiedene Hengste benutzt worden, von denen 17 dem Auslande angehören. Die größte Zahl lebender Fohlen, 26 Stück, hat „Saphir" aufzuweisen, ihm folgt der Görlsdorfer „Fulmen" mit 24, dann mit je 16 Fohlen „Bandit Carnage", „Hans Heiling", weiter „Nickel" mit 14, „Kirkconnel" mit 13, „Gouverneur" mit 12, „Alconburg", „Saraband" und „Talpra Magyar" mit je 11, „Aspirant", „Geheimrath", „Le Justicier" und „Sperbers Bruder" mit je 10 Fohlen. Das sind die hauptsächlichsten Vaterpferde der deutschen Vollblutzucht. Alle übrigen Hengste haben in diesem Jahre weniger als 10 lebende Produkte aufzuweisen. Von ihnen mögen noch erwähnt werden: „Ausmärker" mit 5, „Cazabat" mit 7, „Dalberg" mit 7, „Gommeux" mit 1, „Hannibal" mit 7, „Meistersinger I" mit 5, „Milchmann" mit 3, „Prado" mit 2, „Slusohr" mit 4, „Vasistas" mit 2 Fohlen. („Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht", XVIII, Nr. 12.)

Ungarns Pferdehandel 1900. Im Jahre 1900 führte Ungarn im Ganzen 36 008 Pferde aus, von denen der größte Theil, 14 436, nach Oesterreich, 8376 nach Italien, 6274 nach Frankreich, 3463 nach Rumänien und 1906 nach Deutschland gingen. Die erheblichste Zunahme wies der Export nach Frankreich (das aus Ungarn nur Pferde bezieht, die die Malleïnprobe als nicht rotzverdächtig bestanden), nämlich um 4885 Stück, und nach Deutschland (412 Stück) gegen das Jahr 1899 auf. Eingeführt wurden 1900 nach Ungarn nur 548 Pferde, meistentheils Halbblut. („Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht", XVIII, Nr. 12.)

Personal-Veränderungen.

Beförderungen.

Zum Oberroßarzt:

Roßarzt Poß, vom 1. Großherzogl. Mecklenburg. Drag. Regt. Nr. 17, im Regt. — Dem Roßarzt a. D. Hummel, vom Bez. Kdo. Gnesen, ist der Charakter als Oberroßarzt a. D. verliehen worden.

Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes:

Unterroßarzt der Reserve Schmidt, vom Bez. Kdo. III Berlin.

Versetzungen.

Die Roßärzte: Grabert, vom Feldart. Regt. Nr. 55, unter Belassung in seinem Kommando zum Hygienischen Institut der Thierärztl. Hochschule, zum 1. Garde-Feldart. Regt.; — Klinke, vom 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7, zum Hess. Feldart. Regt. Nr. 11; — Lemke, vom 2. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 22, zum 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7; — Raffegerst, vom Ostasiat. Expeditionskorps, zugetheilt dem Feldart. Regt. Nr. 36 mit einem Dienstalter vom 16. 10. 99 A, unter Versetzung zum Feldart. Regt. Nr. 55 mit dem 1. 1. 02 in eine etatsmäßige Roßarztstelle der Armee wieder einrangirt.

Abgang.

Roßarzt Steffen, vom 2. Brandenburg. Ulan. Regt. Nr. 11, in den Ruhestand versetzt; — Roßarzt der Reserve Lebrecht, vom Bez. Kdo. Mainz, und Roßarzt der Landwehr I. Aufgebots Kegel, vom Bez. Kdo. Rastenburg, den erbetenen Abschied erhalten.

Remontedepots.

Oberroßarzt Giesenschlag, vom Remontedepot Neuhof-Ragnit, zum 1. 3. 02 zum Remontedepot Kattenau versetzt.

Bayern.

Zwengauer, Korpsstabsveterinär beim Generalkommando III. Armeekorps, die Erlaubniß ertheilt, Epauletten mit Frangen und Achselstücke mit Geflecht, jedoch ohne die bisherigen Rangabzeichen, zu tragen.

Sachsen.

Zum Unterroßarzt befördert: Die Militär-Roßarzteleven: Emshoff, im 3. Feldart. Regt. Nr. 32; — Schütze, im 7. Feldart. Regt. Nr. 77.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Rother Adler-Orden 4. Klasse: Prof. Dr. Fröhner-Berlin; Oberroßarzt a. D. Hilbrandt-Rostock; Kreisthierarzt Buben-

dorf-Tann; Kreisthierarzt Haß-Meldorf; Kreisthierarzt Roskowski-Fraustadt; — Kronen-Orden 3. Klasse: Prof. Dr. Dieckerhoff-Berlin; — Kronen-Orden 4. Klasse: Die Oberroßärzte: Fleischer (Remontedepot Hunnesrück); Lorenz (14. Drag. Regt.); Schmieder (7. Huf. Regt.); Hain (6. Huf. Regt.); Wilden (16. Huf. Regt.); Körner (19. Feldart. Regt.); Timm (7. Ulan. Regt.); Schatz (41. Feldart. Regt.); Dr. Schulz (11. Huf. Regt.); Kantonalthierarzt Schmalholz-Lauterburg; — Verdienstorden vom Heil. Michael 4. Klasse: Prof. Dr. Harz-München; Kreisthierarzt Hopf-Regensburg; — Verdienstkreuz vorgenannten Ordens: Bezirksthierarzt Hollenbach-Neustadt a. A.; — Ritterkreuz des Großherzogl. Hess. Philipps-Ordens: Kreisveterinärarzt Dr. Weidner-Algesheim. — Zum Offizier der Ehrenlegion ernannt: Prof. Dr. Wittmack-Berlin.

Ernannt: Zum Mitglied des Kgl. Instituts für experimentale Therapie in Frankfurt a. M.: Dr. Sticker-Berlin.

Zum Repetitor: Am hygienischen Institut der Thierärztlichen Hochschule Berlin: Assistent Dr. Wolffhügel; — an der medizinischen Klinik der Thierärztlichen Hochschule Berlin: Lange-Beetzendorf; — an der medizinischen Klinik der Thierärztlichen Hochschule Hannover: Assistent Bambaur-Stuttgart.

Zum Assistenten: An der Veterinärklinik in Gießen: R. Witte; — am hygienischen Institut der Thierärztl. Hochschule Berlin: Dr. Bugge; Schlachthofthierarzt Resow-Essen.

Zum Departementsthierarzt: Kreisthierarzt Jacob-Posen nach Marienwerder versetzt und mit Wahrnehmung der Geschäfte des Departementsthierarztes beauftragt.

Zum Kreisthierarzt: Repetitor Voßhage-Hannover für Meschede; Repetitor Huth-Berlin für Sarne; — Repetitor Neuling-Berlin für Rotenburg; — definitiv angestellt: Kreisthierarzt Bettkober-St. Goar; Gestütsroßarzt Rodenwaldt als Kreisthierarzt in Bublitz.

Zum Bezirksthierarzt: Oberroßarzt a. D. Hilbrandt-Ludwigslust für Rostock; — Fröber-Kitzingen für Eschenbach.

Zum Oberamtsthierarzt: Schwarz-Waldsee für Leonberg.

Zum Zuchtinspektor: Distriktsthierarzt Lenz-Aub für Unterfranken (Aschaffenburg).

Zur Gestütsverwaltung übergetreten: Einj.-freiw. Unterroßarzt Anders vom 3. Garde-Feldart. Regt.

Zum Schlachthofdirektor: Schlachthofleiter Hauck-Sulzbach ebenda; — Schlachthofinspektor Boßle-Neunkirchen für Fulda; — Schlachthofinspektor Greggers-Pritzwalk für Langenbielau (Schlesien); — Schlachthofdirektor Schröder-Eberswalde für Frankfurt.

Zum Städtischen Oberthierarzt: Polizeithierarzt Lampe-Hamburg ebenda.

Zum Schlachthofinspektor: Jürgens für Braunsberg Ostpr.; — Kurtzwig-Bernstein für Tempelburg; — Fiedler für Wollstein.

Zum Sanitätsthierarzt: Amtsthierarzt Wenzel-Chemnitz ebenda; — Weiß für Thorn; — Dr. Göhler für Köln; — die städtischen Thierärzte Böhm und Dürbeck in Nürnberg mit Pensionsberechtigung angestellt.

Zum Stadtthierarzt: Oberamtsthierarzt a. D. Jahn für Friedrichshafen.

Approbirt: In Berlin: Broll; John; Meis; Liebetanz; Roepke; Schräpler; Dreske.

In München: Blendinger; Jägerhuber; Blümert; Dollinger; Winter; Borst; Frickinger; v. Velasco.

In Hannover: Land; Porzelt; Repp; Zimmermann.

Das Examen zum beamteten Thierarzt bestanden: In Berlin: Die Roßärzte Scheid, Schütt, Dr. Hock; die Assistenten Both, Hansen; die Thierärzte Bambauer, Holdt, Dr. Johann Fischer, Zschernitz.

Promovirt: Zum Dr. med. vet. in Bern: Schlachthofthierarzt Köhler-Bremen.

Zum Dr. phil. in Erlangen: Richter-Dresden.

Versetzt: Kreisthierarzt Hummel-Znin nach Nakel; — Kreisthierarzt Schwanke-Birnbaum nach Znin; Kreisthierarzt Janzon-Greifenberg nach Alt-Damm i. P.; — Kreisthierarzt Rodewald-Ratzeburg nach Kiel; — Kreisthierarzt Herrmann-Ottweiler nach Merzig; — Kreisthierarzt Keller-Bernburg und Kreisthierarzt Plessow-Ballenstedt gegenseitig; — Kreisthierarzt Schumann-Glatz und Quatscha-Angerburg gegenseitig.

In den Ruhestand versetzt: Kreisthierarzt Eßer-Jülich.

Gestorben.

Oberamtsthierarzt Koch-Vaihingen; — Mangelsdorff-Liegnitz; — Naumann-Zaschwitz.

14. Jahrg. März 1902. 3. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Herpesepizootie unter Militärpferden.

Von Oberroßarzt Christiani.

Die Glatzflechte (Herpes tonsurans) gehört zwar zu den nach Ursache und Wesen besser erforschten übertragbaren Hautkrankheiten, doch sind eingehendere Mittheilungen über sie in der thierärztlichen Litteratur, speziell auch in den Veterinär-Sanitätsberichten der Armee, nur sehr spärlich vorhanden. Die wenigen in den Veterinär-Sanitätsberichten über Glatzflechte gegebenen Nachrichten beziehen sich überwiegend auf die Behandlung der jeweils erkrankten Hautstellen, berühren aber die Bekämpfung von ausgesprochenen Glatzflechten-Epidemien nur flüchtig (Jahrgang 1900). In der That kommt die in Rede stehende Hauterkrankung meist nur vereinzelt vor und beeinträchtigt nicht einmal die Dienstfähigkeit der Pferde, geschweige denn, daß sie deren Leben bedrohte. Auch ist die Zahl der Mittel, durch welche man flechtenkranke Hautstellen mit Sicherheit der Genesung zuführen kann, sehr groß. Zweifellos ist in diesen Umständen der Grund zu suchen für die geringe Berücksichtigung, welche die Glatzflechte in der berichterstattenden Litteratur zu finden pflegt. Wenngleich sie bei dem einzelnen Individuum unbedenklich und leicht zu beseitigen ist, so wechselt sie doch, ebenso wie andere ansteckende Krankheiten, nicht allein in der Intensität der Erscheinungen, sondern auch in der Schnelligkeit der Ausbreitung, und erlangt deshalb unter Umständen in größeren Pferdebeständen eine gewisse Bedeutung. Nach Möglichkeit soll doch ihre Weiterverbreitung auf gesunde Pferde verhindert und ihre Unterdrückung schnell bewirkt werden, was bei außergewöhnlicher Virulenz des Ansteckungsstoffes einen erheblichen Aufwand von Zeit, Aufmerksamkeit, Arbeit und Arzneien erfordert. Gerade in

solchem Falle macht sich aber die Unvollständigkeit unserer Litteratur und der Mangel an Fingerzeigen für die zweckmäßigste Art des Vorgehens am ehesten fühlbar.

Eine Glatzflechten-Invasion, die sich in verhältnißmäßig kurzer Zeit auf 75 Pferde erstreckte, hat in der zweiten Hälfte des verflossenen Jahres beim Dragoner-Regiment Nr. 24 stattgefunden, und dürfte eine eingehende Besprechung derselben wohl berechtigt sein.

Das Remontepferd „Willibald" der 3. Eskadron zeigte bald nach seiner Einstellung in das Regiment einen Hautausschlag der Lendengegend, welcher bei oberflächlicher Betrachtung sehr den bekannten Hitzpocken ähnelte und welchem deshalb keine besondere Bedeutung beigemessen wurde. Obwohl die leidenden Hautstellen fast täglich mit Lysolwasser abgewaschen wurden, ließ sich zwar ein Niederhalten des Ausschlags, nicht aber eine vollständige Heilung erzielen. Durch Ausrücken des Regiments zu den Herbstübungen und öfteren Wechsel der behandelnden Roßärzte während derselben wurde der geringfügigen Hautaffektion kaum noch Beachtung geschenkt. Nach Rückkehr des Regiments in die Garnison zeigte aber „Willibald" und mit ihm noch zwei andere Remontepferde der 3. Eskadron an mehreren Stellen der Körperoberfläche augenfällige, pfennig- bis markstückgroße, haarlose Flecke, die theils mit flacherhabenen, blaugrauen Schorfen, theils mit ähnlich gefärbten trockenen Schüppchen bedeckt waren. Die konsistenten Schorfe ließen sich leicht im Zusammenhang abziehen und trat dann die Haut geringgradig geschwollen, an der Oberfläche nässend, sowie pigmentlos zu Tage. An den mehr trockenen, schuppigen Stellen war die rauh anzufühlende Haut mit Haarstümpfen besetzt, die von den Schüppchen theilweise verdeckt waren. Besonders am Rande der kranken Stellen, manchmal auch in der Fläche derselben, fanden sich kleinste Knötchen und Pusteln. Dieser Befund ließ keinen Zweifel zu, daß es sich bei der Hauterkrankung um Glatzflechte handele, und gab Anlaß zu sorgfältiger Untersuchung sämtlicher Pferde der Eskadron. Nicht alle Pferde derselben hatten am Manöver theilgenommen, sondern es waren außer den jungen und alten Remonten sieben alte Pferde wegen Lahmheit in der Garnison zurückgeblieben, zwei weitere aus gleicher Ursache dorthin zurückgesandt. Es stellte sich nun heraus, daß sieben junge Remonten, vier alte Remonten, zwei der zurückgebliebenen und eines der beiden zurückgesandten Pferde bereits flechtenkrank waren. Die übrigen Pferde der Eskadron waren anscheinend noch gesund.

Bis zum Ausrangirungstermin der alten Pferde waren für die diesjährigen Remonten keine Woylachs ausgegeben, solche bei Bedarf

vielmehr immer von älteren Pferden entlehnt worden. Ferner wurden während der Herbstübungen die in der Garnison befindlichen Pferde von einer sehr beschränkten Anzahl Mannschaften gepflegt, die sich überdies aus naheliegenden Gründen öfters gegenseitig vertreten mußten. Endlich hatten auch wohl gelegentlich der Stallreinigung und der Reparaturarbeiten die Pferde zuweilen die Standplätze vertauscht. So war der Ausbreitung der Flechte von einem Pferde auf die übrigen Thür und Thor geöffnet gewesen. Entsprechend der Uebertragung des Infektionsstoffes durch Putzzeug und Woylachs hatte sich die Erkrankung vorzugsweise an der Haut der oberen Rumpffläche vollzogen. So blieb es auch bei den später noch folgenden Erkrankungen, während an den Gliedmaßen nur hier und da der Vorarm vereinzelte kleine Flecken aufwies. An der unteren Brust- und Bauchfläche wurde die Glatzflechte nie beobachtet. Einmal fand sie sich auf dem Grenzscheitel zwischen Schopf und Halsmähne, verdeckt vom Kopfstück des Halses. Mähne und Schweif waren stets davon frei. Der Rücken zeigte manchmal die Flecke am Ende der Sattellage dicht gedrängt, entsprechend der beim Reiten hier reibenden hinteren Woylachkante. Wahrscheinlich durch Wedeln mit dem Schweif geimpft, wiesen fünf Pferde Flechtenstellen an der Innenseite der Sitzbeinhöcker auf.

In der Mehrzahl der Fälle war die Affektion nicht erheblich und beschränkte sich auf vereinzelte kranke Hautstellen. Bei etwa sieben Pferden mit offenbar großer Empfänglichkeit der Haut breitete sich aber der Ausschlag schnell über den ganzen Rumpf aus. Die Flechtenstellen waren in der ersten Zeit nach dem Aufschießen empfindlich gegen Berührung und Ablösen der Schorfe, besonders in der Lendengegend, wie das ja auch bei starker Entwickelung von Hitzpocken an dieser Stelle der Fall ist. Ebenso wie die Hitzpocken kann deshalb auch die Glatzflechte gelegentlich einmal ein Hinderniß für den Gebrauch der Thiere zum Reiten bilden.

Drei der Pferde zeigten, im Gegensatz zu allen übrigen, anfangs bei Entdeckung der Flechte an den erkrankten Stellen ein starkes Juckgefühl, ähnlich wie bei dem Vorhandensein thierischer Parasiten. Es kann ein Zufall sein, daß gerade diese drei Pferde sich ständig durch multiple Knötchenbildung in der Haut auszeichneten. Immerhin ist durch die Knötchenbildung eine besondere Vulnerabilität der Haut angedeutet, die sehr wohl auch die Ursache zum Juckgefühl abgegeben haben kann. Die Flechte selbst unterschied sich nicht von derjenigen anderer Thiere, dauerte auch länger an als das Jucken, welches bald nach Einleitung der Behandlung verschwand.

Alle vorigjährigen Remonten sowie die erkrankten älteren Pferde kamen mit sämtlichen Ausrüstungsstücken in einen dem Regiment zur Verfügung stehenden Barackenstall und wurden hier gesondert verpflegt. Die jungen Remonten stehen in einem Separatstall und konnten nach Zutheilung ausschließlich für sie bestimmter Pfleger als hinreichend isolirt gelten. Jetzt und weiterhin wurden die von kranken Pferden bislang innegehabten Stände streufrei gemacht, gereinigt und desinfizirt, mit Ausnahme des Remontestalles auch leer gelassen. Die Putzzeuge und Woylachs wurden bis zur völligen Durchtränkung in hochprozentiges Lysolwasser eingelegt, dann an der Luft getrocknet. Um möglichst sicher Genesung zu erzielen, wurden die mit Glatzflechte behafteten Pferde anfänglich in der Weise behandelt, daß die kranken Hautstellen nach Abscheeren der Umgebung mit einem Liniment aus Seife, Glycerin und Spiritus, dem Lysol oder Bacillol zugesetzt war, oder auch nur mit Salicylglycerin eingerieben und nach Verlauf einiger Stunden mit lauwarmem Bacillolwasser abgewaschen wurden. Bei wenig umfangreicher Erkrankung wurde die auf solche Weise gründlich gereinigte Haut mit weißer Präcipitatsalbe, sonst aber mit 20 prozentiger Salicylsalbe bestrichen.

Der Erfolg entsprach in doppelter Hinsicht nicht den gehegten Erwartungen. Zwar vergrößerten sich die derart behandelten Flechtenstellen nicht mehr, zeigten auch Heiltrieb, bildeten aber dicke Schorfe, bis zu deren spontaner Ablösung nicht sicher von einer Heilung gesprochen werden konnte, die Stellen vielmehr immer noch unter Beobachtung bezw. Behandlung bleiben mußten. Außerdem lieferte die Flechte, trotz sorgfältiger Isolirung und Behandlung der Patienten, nicht nur auf der Haut der bereits erkrankten, sondern auch unter den bisher gesunden Pferden immer neue Nachschübe. Am 20. Oktober fand sie sich auch bei Pferden der 4. Eskadron ein, die bis zum Ablauf der Epidemie zwölf Patienten stellte. Den Zugang bei der 3. Eskadron lieferten vorzugsweise die während des Manövers in der Garnison verbliebenen Thiere, mit wenigen Ausnahmen Pferde jüngerer Jahrgänge. Von den alten und jungen Remonten blieb je ein Pferd dauernd verschont.

Die kranken Pferde wurden nun wöchentlich wenigstens einmal vollständig mit Bacillolwasser gebadet, die erkrankten und verdächtigen Stellen nach dem Abtrocknen mit 6 prozentigem Jodvasogen eingerieben; besonders langhaarige Patienten verfielen dem Scheermesser. Möglichst alle Tage wurden die Woylachs ausgeklopft, ferner sämtliches Putzzeug der beiden Eskadrons regelmäßig jeden Sonnabend in 5 prozentige Lösung von

Bacillol getaucht. Gleiches geschah außerdem mit dem Putzzeug neu erkrankter Pferde sogleich nach der Feststellung des Leidens.

Jodvasogen befriedigte als Heilmittel ebenfalls nicht, weil es einen dünnen Schorf erzeugte, namentlich wenn vorher Präcipitatsalbe benutzt worden war (Bildung von Doppeljod-Quecksilber).

Abreibungen mit Sublimatwasser wirkten nicht genügend.

Sicheren und schnellen Erfolg hatte Reinigung der kranken Stellen und ihrer Umgebung mit Sublimat- oder Salicylspiritus und nachfolgendes Bestreichen mit 10prozentiger Bacillolvaseline, weshalb diese Medikation in der Folge beibehalten wurde. Heilung trat danach innerhalb weniger Tage ein. Die Epidemie als solche konnte am 20. November 1901 als erloschen angesehen werden.

Die tägliche Untersuchung sämtlicher Pferde ließ erschließen, daß bei der Entstehung der Glatzflechte durch direkte Uebertragung des Ansteckungsstoffes bis zur offenkundigen Entwickelung meistens 5 Tage vergehen, doch scheint sich der Zeitraum in einzelnen Fällen länger zu gestalten. Oft wurde ein Pferd mit ausgesprochener Glatzflechte behaftet gefunden, nachdem es 2 Tage zuvor bei genauester Revision nichts Verdächtiges gezeigt hatte.

Alte Flechtenschorfe, welche 3 Wochen lang in einem Stück Papier eingewickelt trocken aufbewahrt worden waren, erzeugten nach Einreibung in gesunde Hautstellen wieder Glatzflechte. Ein altes Pferd verhielt sich dagegen refraktär; andererseits erkrankte eine von Glatzflechte völlig genesene alte Remonte nach Impfung sofort von Neuem. Die Erkrankung der Haut nach künstlicher Uebertragung wird schon am zweitfolgenden Tage eingeleitet durch eine geringfügige Schwellung, welche die Haare hier etwas aufgebürstet stehen läßt. Am dritten Tage lassen sich bereits diese Haare leicht ausziehen und haben dann öfters schon einen weißen Belag an der Haarwurzel. Am fünften Tage tritt Schorfbildung auf der Hautoberfläche hinzu, die am sechsten Tage den Höhepunkt erreicht. Ein Inkubationsstadium giebt es demnach bei der Glatzflechte eigentlich nicht, doch läßt sich die Erkrankung in den ersten 4 Tagen nach der Infektion leicht übersehen.

Manchmal ging die Ausbreitung des Ausschlages über den Rumpf in der Weise vor sich, daß die Pferde auf einem umschriebenen oder großen Gebiet der Haut kleine, mit knopfförmigem Schorf bedeckte Knötchen in großer Zahl trugen, aus denen dann später sich manifeste Flechtenstellen herausbildeten. Bei der Kleinheit der Knötchen verhinderte dichtes, langes Haar oft die Feststellung derselben, auch ließ sich in deren

erstem Stadium die Unterscheidung von anderen Ausschlagformen wohl kaum anders als durch das Mikroskop bewirken. Es will auch fast scheinen, als ob die beregte Art und Entstehungsweise der Glatzflechte besonders bei Pferden mit starkem Winterpelz vorkomme; wenigstens wurde sie nach dem Abscheeren langhaariger Thiere zu Heilzwecken wiederholt angetroffen. Daß dunkelfarbige Pferde mehr zu Flechtenerkrankungen neigten als hellhaarige, konnte nicht beobachtet werden.

Wie es von der Glatzflechte schon seit langer Zeit bekannt ist, so konnten auch hier bei der mikroskopischen Untersuchung der Schorfe und Haare von kranken Hautstellen Geflechte von Pilzfäden (Trichophyton tonsurans) sowie Conidien und Sporen in den Borken, der Substanz des Haares und in dessen nächster Umgebung nachgewiesen werden. In keinem Falle hätte man den Pilz nach Lagerung und Dimensionen als Trichophyton epilans (Mégnin) ansprechen können. Die verschiedenen Haarfarben geben vielleicht nicht gleich gute Bilder bei der mikroskopischen Untersuchung auf Flechtenpilze. Dem Schimmelhaar fehlt stets das Pigment der Rindensubstanz. An den flechtenkranken Stellen farbiger Haare fehlt das Pigment ebenfalls ganz oder theilweise, wodurch ein Kontrast gegen den gesunden Haarantheil geschaffen wird. Meist ist der kranke Haarschaft schwach aufgetrieben, immer gehen ihm Kontur und Färbung des Markcylinders verloren, wodurch er ein weißlich durchscheinendes, granulirtes Aussehen erhält, das sich am ehesten demjenigen einer hochgradig entzündeten Muskelfaser vergleichen läßt; wie diese ist er an den Bruchenden oft aufgefasert. Das Oberhäutchen des Haares (epidermicula) ist vielfach abgeschilfert. Der mikroskopische Befund erklärt, warum kranke Haare nicht wieder gesunden, sondern nur durch nachwachsende intakte Haare ersetzt werden können.

Kalilauge löst bei längerer Einwirkung das Gefüge auch des gesunden Haares, namentlich des Markcylinders, und nimmt ihm das Pigment, wodurch eine entfernte Aehnlichkeit mit dem durch Trichophyton veränderten Haar entstehen kann. Da bei Glatzflechte die Veränderung des Haarschafts am meisten auffällt und für sich allein zur Sicherstellung der Diagnose genügt, so empfiehlt sich als Zusatzflüssigkeit zu Haaren, welche nur zwecks Festlegung der Diagnose untersucht werden sollen, eher Glycerin oder auch nur Wasser, als Kalilauge.

Nach Duckworth nehmen die pilzhaltigen Haare durch einige Tropfen Chloroform eine weißgelbe Farbe an und unterscheiden sich dadurch von normalem Haar. Dieser Erfolg soll auch auf der Haut des Thieres eintreten und uns in Stand setzen, schnell und ohne

Mikroskop Pilzflechte zu konstatiren. Beides ist, wie Versuche gezeigt haben, bestimmt nicht der Fall, wohl aber erregt das Chloroform auf der Haut der Pferde ein schmerzhaftes Gefühl, welches die Thiere unruhig, vielfach auch widersetzlich macht.

Die eingangs beschriebenen Sondereigenthümlichkeiten des Flechtenschorfes sind nicht so charakteristisch, daß man während einer Flechtenepidemie jedes mit anders aussehenden Schorfen behaftete Pferd ohne Weiteres für nicht flechtenkrank halten dürfte. Hingegen braucht man zur Gesunderachtung einer krank gewesenen Hautstelle nicht den Nachwuchs des fehlenden Haarkleides abzuwarten, sondern es genügt dazu das Verschwinden der Hautschwellung (Resorption des entzündlichen Infiltrats) und Regeneration der Epidermis, namentlich des Hautpigments. Schon das Nachlassen der Empfindlichkeit der Haut deutet auf beginnende Heilung. Die nachwachsenden Haare sind anfangs weicher und dichter, meistens auch dunkler von Farbe als die abgestoßenen, die sie an Länge in der Folge fast immer überholen. — Selbstheilung der Flechte wurde nicht beobachtet, freilich auch nicht abgewartet. Je nach der eingeschlagenen Behandlung bedurften die einzelnen kranken Hautstellen bis zur zweifellosen Genesung verschieden langer Zeit, mindestens aber 8 Tage.

Das Heilverfahren darf nicht allein darauf gerichtet sein, den Krankheitsstoff (Pilz) zu vernichten oder unschädlich zu machen, sondern es soll auch, wenn möglich, die umgebende gesunde Haut nicht in Mitleidenschaft ziehen, namentlich auf ihr keine Schorfe erzeugen, weil sonst der Abschluß der spezifischen Erkrankung nicht mit der wünschenswerthen Sicherheit festgestellt werden kann, somit Zeit, Arbeit und Arzneien unnütz geopfert werden. Aus dem gleichen Grund dürfen flechtenkranke Thiere nicht mit Wurzelbürsten, Strohwischen, rauhen Lappen u. s. w. gewaschen oder sonst bearbeitet werden. Die Ansicht, daß man gegen die Flechte energisch mit scharf wirkenden pilztödtenden Mitteln vorgehen müsse, schließt also einen kleinen Irrthum ein. Es kommt weniger auf das Mittel als auf die richtige Konzentration desselben und auf ein zweckmäßiges Vehikel an. Die in Anwendung kommenden Medikamente dürfen schon deswegen relativ mild wirkende sein, weil die epidermisfreie, kranke Haut ein größeres Resorptionsvermögen hat und auch größere Tiefenwirkung zuläßt als die intakte. Freilegen der Flechtenstellen durch Abscheeren oder Abrasiren der Haare in der Umgebung erleichtert zwar ein wenig die Behandlung, beschleunigt aber die Heilung kaum. Da es auf den Eintritt von Nachschüben ohne jeden Einfluß ist, so empfiehlt es sich aus kosmetischen Gründen nicht.

Wenn auch die Lokalbehandlung der einzelnen flechtenkranken Hautstellen die wichtigste Quelle der Weiterverbreitung des Leidens zustopft, so kann sie letztere doch nicht verhindern. Für radikale Beseitigung der Flechten ist öftere Reinigung der gesamten Haut mittelst Seife und Wasser, welchem pilztödtende Mittel zugesetzt sind, ungleich wichtiger. Gestatten Krankheitszustände der Flechtenpatienten oder die Witterung solche Waschungen nicht, so können Ganzabreibungen mit Sublimat- oder Salicylspiritus an ihre Stelle treten, ohne indessen jenen an Werth gleichzukommen. Die Wahrscheinlichkeit des Erfolges wächst in gleichem Verhältniß wie die Möglichkeit häufiger und gründlicher Hautreinigung. Die nachhaltigste Hautsäuberung ist natürlich zu erreichen, wenn die Thiere geschoren sind. Nicht nur ist dann die Untersuchung leichter und die sofortige Behandlung auch kleiner Affektionen möglich, sondern die nun eher an die Oberfläche tretenden jungen Epidermiszellen scheinen auch widerstandsfähiger gegen Infektion zu sein. Sicherlich sind Flechtennachschübe bei geschorenen Pferden seltener als bei ebenmäßig behandelten ungeschorenen.

Der Zusatz antiparasitärer Mittel in gehöriger Menge zum Waschwasser ist unbedingt nothwendig, da beim Baden mit einfachem Seifenwasser oder auch mit sehr schwacher Bacillol-Lösung das an den Beinen abfließende Wasser mehrfach hier neue Flechtenbeete aufwachsen ließ, die vor dem Waschen nicht vorhanden waren.

Die im Handel erhältliche 10prozentige Creolinseife ist ihres hohen Preises wegen höchstens zum Waschen vereinzelter Thiere verwendbar.

Die an Flechten erkrankt gewesenen 75 Pferde vertheilen sich auf die verschiedenen Jahrgänge (Altersklassen), wie folgt:

1901 =	17 Pferde,	1894 =	3 Pferde,
1900 =	17 „	1892 =	1 Pferd,
1899 =	12 „	1891 =	2 Pferde,
1898 =	9 „	1890 =	2 „
1897 =	5 „	1889 =	1 Pferd,
1896 =	3 „	1887 =	1 „
1895 =	2 „		

In der mit zunehmendem Alter sich offenbar steigernden Unempfänglichkeit der Pferdehaut für Flechteninfektion ist vielleicht ein wirksamerer Damm gegen die Weiterverbreitung des Leidens gesetzt, als in Separation und arzneilicher Behandlung der Kranken.

Uebertragung der Glatzflechte auf Menschen wurde nicht bemerkt.

Kokaïn-Einspritzungen im Verlaufe der Empfindungsnerven.

Von Oberroßarzt Ernst Krüger.

Ein wichtiges Hülfsmittel zur Ermittelung des Sitzes der Lahmheit bei Pferden ist das in letzter Zeit wieder vielfach zur Anwendung gekommene Kokaïn. Die in der Litteratur hierüber veröffentlichten guten Erfahrungen können durch die Versuche, welche in der diesseitigen Klinik nach dieser Richtung hin angestellt sind, nur bestätigt werden. Noch werthvoller aber dürften die im Verlaufe der Empfindungsnerven gemachten subkutanen Kokaïn-Einspritzungen bei Operationen unserer Hausthiere, besonders der Pferde, sein, wenn hierdurch das immerhin mit einer Gefahr verbundene Werfen der Pferde nach Möglichkeit eingeschränkt werden kann. In diesem Bestreben wurden daher in den letzten Monaten Versuche mit Kokaïn-Einspritzungen bei größeren operativen Eingriffen an den Gliedmaßen der Pferde angestellt, und, wie ich bei der Beschreibung dieser Versuche lese, hat auch gleichzeitig Professor Frick an der Thierärztlichen Hochschule in Hannover, von denselben Erwägungen ausgehend, das Kokaïn zu diesem Zwecke benutzt. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich bei den diesseitigen Versuchen um Hufoperationen, wie eiternde Steingallen, Hufknorpelfisteln, Kronentritte, Hornspalten u. s. w.

Im Nachstehenden seien einzelne Fälle beschrieben:

Ein 8jähriger Fuchswallach, Däne, litt seit ungefähr 3 Wochen an einer eiternden Steingalle im äußeren Trachtenwinkel des rechten Vorderhufes. Der übelriechende und in reichlicher Menge abgesonderte Eiter war bereits am Saumbande zum Durchbruch gekommen. Von der Durchbruchstelle führte ein enger Kanal schräg von außen nach vorn und innen bis zum Hufknorpel. Das umgebende Gewebe des letzteren und die angrenzende Fleischkrone waren phlegmonös geschwollen und sehr schmerzhaft. Schon die einfache Untersuchung konnte nur unter Anwendung der Bremse mit Mühe vorgenommen werden, da die bisherige Palliativbehandlung das Pferd äußerst empfindlich und widerspenstig gemacht hatte. Am Tage der Einlieferung wurde der Huf zweckentsprechend und nach den Regeln der Antisepsis vorbereitet. Am nächsten Tage kurz vor der Operation erhielt das Pferd in Höhe des Fesselgelenks im Verlaufe der beiden Fesselbeinnerven eine subkutane Einspritzung von 0,5 g Cocaïnum hydrochloricum zu 20,0 g Aqua

destillata. Durch leichte Massage wurde die Einspritzung unter der Haut vertheilt. 10 Minuten darauf begann die Operation am hochgehobenen Fuße des stehenden Pferdes, welches der Vorsicht halber noch gebremst wurde, da viele Pferde durch den angelegten Unterbindungsschlauch in hohem Grade aufgeregt werden. Während der Operation stand der Patient überraschend gut; das Abtragen der entzündeten und nekrotischen Weichtheile mittelst Scheere und Messer, das Auskratzen der Wundhöhle mit dem scharfen Löffel bis zu dem noch nicht miterkrankten Hufknorpel ließ sich sorgfältig und ohne jede Störung ausführen; das Pferd empfand sichtlich keine Schmerzen, die Wundfläche konnte gründlich mit 10prozentiger Chlorzinklösung ausgerieben und der Huf hierauf noch bequemer als am liegenden Pferde verbunden werden. Die Dauer des operativen Eingriffes betrug etwa 25 Minuten.

Der zweite Fall betraf eine gleiche Erkrankung bei einer als sehr empfindlich, kitzlig und meistens stark rossig bekannten ostpreußischen Stute. Auch hier wurde durch die Kokaïn-Einspritzung dieselbe Empfindungslosigkeit erzielt.

Ein drittes Pferd, schwersten belgischen Schlages, war an einer Hufknorpelfistel des linken Vorderfußes erkrankt. Bei der Operation stellte sich heraus, daß der betreffende Hufknorpel bereits zum größten Theil verknöchert war, so daß die vollständige Entfernung aller kranken Gewebstheile auf Schwierigkeiten stieß. Die Operationswunde verheilte, wenn auch langsam, so doch vollständig. Das Pferd hatte schon mehrere Wochen gearbeitet, als sich plötzlich wieder eine schmerzhafte Anschwellung an der Krone mit Fistelbildung zeigte. Mit der dünnen Sonde gelangte man schräg nach vorn auf eine rauhe Knochenfläche, die sich später als ein nekrotischer Ueberrest des verknöcherten Hufbeinknorpels herausstellte. Auch die Entfernung dieses Knochenstückes und der umgebenden, eitrig entzündeten Weichtheile, sowie das gründliche Abkratzen des Hufbeinastes mit dem scharfen Löffel gelang ausgezeichnet am stehenden kokaïnisirten Pferde.

Ein als Schläger bekanntes Wagenpferd, hannoverschen Schlages, litt an einer nässenden Warzenmauke im rechten Hinterfessel; von den ungestielten, flächenartig aufsitzenden Warzen hatte die eine bereits die Größe einer Walnuß erreicht, die umgebenden Hautpartien sonderten eine schmutzige, übelriechende Masse ab. 10 Minuten nach der Kokaïn-Einspritzung konnten am ungebremsten Pferde die Warzen mit Scheere und scharfem Löffel gründlich entfernt werden, während sich später beim Verbandwechsel die alte Widersetzlichkeit wieder einstellte. —

Auch nach den Injektionen der Kokaïn-Lösung in die Umgebung des Operationsfeldes, wie sie Oberroßarzt **Poetting** bei den Operationen der Brustbeule in gleicher Weise wie die **Schleich**sche Lösung anwendet, konnte ich in einem Falle beim Ausschälen einer größeren Hautschwiele am stehenden ungebremsten Pferde operiren, ohne daß letzteres den Eingriff fühlte.

Die Dauer der Empfindungslosigkeit beträgt etwa 30 Minuten, daraus ergiebt sich, daß größere Operationen am Hufe u. s. w., die längere Zeit zu ihrer Ausführung erfordern, schon aus diesem Grunde ohne Niederlegen der Pferde nicht vorgenommen werden können.

So wurden im Laufe der letzten Monate zahlreiche, zum Theil recht erhebliche Operationen, die sonst nur am niedergelegten Pferde möglich waren, an den unteren Abschnitten der Gliedmaßen der stehenden Pferde mit derselben Gründlichkeit und Sauberkeit ausgeführt.

Auf einen Nachtheil dieser Operationsmethode möchte ich aber aufmerksam machen. Manche Pferde sind nämlich gegen den zum Zwecke der Blutleere angelegten Unterbindungsschlauch äußerst empfindlich, so daß sie im Verlaufe der Operation sehr unruhig werden. In vielen, aber nicht in allen Fällen hilft dann die Bremse; es empfiehlt sich daher trotz der Empfindungslosigkeit des Operationsfeldes der Vorsicht halber bei der Operation unter Blutleere dem Pferde die Bremse aufzusetzen. Weniger als der Unterbindungsschlauch scheint die angelegte Gummibinde die Patienten zu belästigen. Bei der Operation einer eiternden Steingalle und einer bereits mit brandiger Entzündung der Huflederhaut verbundenen Vernagelung am Hinterhufe habe ich versuchsweise eine Gummibinde um das Fessel- bis zum Vorderfußwurzel- bezw. Sprunggelenk gewickelt; die hierdurch erzielte Blutleere war zwar keine so vollkommene wie beim Unterbindungsschlauch, doch reichte sie für beide Operationen aus. Die Pferde standen ohne Bremse während der ganzen Dauer der Operation ausgezeichnet.

Es kann daher nur empfohlen werden, nach dieser Richtung hin weitere Versuche anzustellen, da die Operation nach Einspritzung von Kokaïn-Lösung im Verlaufe der Empfindungsnerven große Vortheile bietet. Es liegt schon ein erheblicher Vortheil darin, daß man das Niederlegen der Pferde zum Zwecke der Operation in vielen Fällen durch diese Einspritzungen vermeiden kann, und selbst am niedergelegten kokaïnisirten Pferde dürften Brüche der Wirbelsäule u. s. w. seltener werden. Ferner läßt sich gerade bei den so häufigen Hufleiden mit Hülfe des Kokaïns am stehenden Pferde durch einen rechtzeitigen opera-

tiven Eingriff, der sonst nur am niedergelegten Pferde ausgeführt werden kann, die Gefahr der schweren Komplikationen, beispielsweise bei eiternden Steingallen, vermeiden. Den Kollegen stehen nicht immer genügend Leute zum Werfen u. s. w. der Pferde draußen in der Praxis zur Verfügung, so daß sie vielfach gezwungen sind, manchen nothwendigen operativen Eingriff zu verschieben, oder sie können aus diesem Mangel an Hülfskräften und infolge der Widersetzlichkeit des Pferdes nicht gründlich operiren. Gerade in solchen Fällen dürfte die Kokaïn-Einspritzung ein willkommenes Hülfsmittel sein. Endlich unterstützt uns diese Art der Anwendung des Kokaïns in unserem Bestreben, den leidenden Thieren so viel als möglich die Schmerzen zu ersparen.

Antistreptokokken-Serum bei Behandlung der Druse und der Blutfleckenkrankheit.

Von Oberroßarzt Maier.

Unter der Bezeichnung Antistreptokokken-Serum (Lignières und Nocard) hat das Laboratorium Pasteur in Stuttgart ein Präparat in den Verkehr gebracht, welches inhaltlich der Gebrauchsanweisung von Pferden gewonnen wird, welche gegen den Streptococcus pyogenes durchaus immun sind. Es diente ursprünglich zur Behandlung der Blutfleckenkrankheit, wurde aber neuerdings auch gegen die Druse und deren Folgezustände sowie gegen Erysipel von Kreisthierarzt Pflanz-Kreuzburg (Schles.)*) empfohlen. Das Serum ist in Flacons à 10 ccm abgefüllt und hält sich, an einem kühlen, dunklen Orte aufbewahrt, lange Zeit. Es sollen auf einmal drei Flacons (30 ccm) Serum gegeben und diese Dosis wiederholt werden, bis Besserung eintritt. Die Gebrauchsanweisung giebt ferner an, daß bei schweren Erkrankungen an Blutfleckenkrankheit 16 Flacons zur Anwendung kommen müssen, je drei an den vier ersten Tagen, je zwei am fünften und sechsten Tage. Der Preis beträgt pro Flacon 2,50 Mark.

Da im Juni 1901 auf dem Vorwerke Coselshof die Druse in ihrer unangenehmsten Form herrschte, so wurde, nachdem von 52 Patienten bereits drei der mörderischen Krankheit erlegen waren, und da der Zustand verschiedener anderen auch nicht besonders vertrauenerweckend war,

*) „Berliner Thierärztliche Wochenschrift", 1901, Nr. 23.

Antistreptokokken-Serum zur versuchsweisen Anwendung bestellt. — Das genannte Präparat ist eine klare Flüssigkeit von schwach gelber Farbe. Am 13. Juni 1901 gingen aus Stuttgart von den bestellten 30 Flacons wegen Mangel an Vorrath nur drei Fläschchen nebst Gebrauchsanweisung ein; von diesen war das eine zerbrochen.

Der Inhalt der beiden unversehrten Gläschen wurde der Remonte Nr. 59 im Laufe des genannten Tages injizirt. Das Allgemeinbefinden nach den Injektionen war trotz hochgradigen Fiebers verhältnißmäßig befriedigend. — Temperatur konstant 39,8° C. Am 17. Juni tödlicher Ausgang — Septikämie ohne metastatische Druseherde.

Von der am 28. Juni eingetroffenen Sendung erhielten Injektionen die Remonten Nr. 48 und Nr. 145 am 28. und 29. Juni je drei pro die wegen schwerer Athembeschwerden, ferner Remonte Nr. 135 am 18. und 19. Juli täglich zwei wegen Vereiterung der oberen Kehlkopfslymphdrüsen linkerseits und Remonte Nr. 155 am 2., 3. und 4. August wegen Oedembildung unter dem Leibe und Schwellung der Beine; bei diesen Patienten war 1 bis 2 Stunden nach den Injektionen ein Temperaturabfall von 0,3 bis 0,5° C. zu konstatiren. Dieselben wurden sämtlich gesund.

Am 9. Juni erkrankte zu Coselshof die Remonte Nr. 99 in anscheinend leichter Form an Druse. Husten, Nasenausfluß und verminderte Freßlust mit Schluckbeschwerden waren die prävalirenden Krankheitserscheinungen; zu Absceßbildungen kam es nicht. Die aufgeführten Symptome gingen nach etwa 3 Wochen zurück, dennoch erholte sich der Patient nicht, sondern war theilnahmlos und sah auffällig schlank am Hinterleibe aus, obgleich er sich am Fressen betheiligte. Da unter diesen Umständen und besonders bei einer Körpertemperatur von 39,3° C. an die Entwickelung eines metastatischen Druseherdes gedacht wurde, so erhielt das Pferd am 24., 25., 26., 27. und 28. Juli täglich zwei Injektionen von Antistreptokokken-Serum. Temperaturschwankungen waren nicht festzustellen, weil der After nicht geschlossen war. Am 1. August zeigte der Patient, der bereits sehr abgemagert war, in Form von Kolik Hinterleibsbeschwerden und sah sich häufig und ängstlich nach dem Leibe um. Sehr schwache Darmthätigkeit, beinahe unfühlbarer Puls (70 pro Minute) und äußerst matte Herzthätigkeit waren das Resultat der speziellen Untersuchung. Das Pferd suchte sich möglichst in die Rückenlage zu rollen und in dieser zu erhalten, schlug auch mitunter den Kopf heftig in die Streu. Der Patient bekam eine Aloepille, außerdem wurden stündlich Wasserinfusionen in den Mastdarm gemacht; eine Arekolininjektion 0,1 : 10,0 bewirkte eine einmalige Ent-

leerung ziemlich fester, kleiner Kothballen. Am Abend Beruhigung bei völliger Apathie; die Darmthätigkeit ziemlich rege; der Puls unfühlbar, Herzschläge 76 pro Minute. Am Abend desselben Tages sowie am 2., 3., 4., 5. August je zwei Injektionen von Antistreptokokken-Serum. Temperatur noch immer unkontrollirbar wegen Erschlaffung des Schließmuskels des Afters. — Das Pferd hat gegen Erwarten die Krankheit schließlich überstanden, ist seit Monaten fieberfrei, bei gutem Appetit und nach sehr langer Rekonvalescenz anscheinend gesund.

Auf dem Vorwerk Szurklauken, wo in den Monaten Juli, August, September von 108 Remonten 53 und diese meist in schwerer Form erkrankten, trat trotz der Injektionen mit Antistreptokokken-Serum bei vier Pferden ein tödlicher Ausgang der Krankheit ein infolge ungewöhnlich großer Druseherde im Hinterleibe.

Die Remonte Nr. 199 erkrankte am 19. Juli in verhältnißmäßig leichter Form an Druse, die aber einen protrahirten Verlauf annahm; nachdem die äußeren Erscheinungen der Krankheit bereits verschwunden waren, zeigte der Patient am 15. August abends wiederholt Kolikanfälle, die bei entsprechender mehrtägiger Behandlung nachließen und schließlich ausblieben. Im Anschluß an diese fand sich am 17. August an jeder Seite des Schlauches in der Leistengegend eine etwa gänseeigroße Geschwulst, die später gespalten wurde. Das Allgemeinbefinden des Patienten war schlecht und der Appetit völlig ungenügend; dabei 60 Pulse in der Minute und 39,6 ° C. Körpertemperatur; die Bauchdecken gespannt; das Athmen ziehend; Athemzüge 18 in der Minute; beim Drucke gegen die Bauchwand äußerte das Thier Schmerz und zog den Rücken hoch. Da nach diesen Erscheinungen eine Affektion des Bauchfells unzweifelhaft vorlag, und da nach den Vorgängen die Entwickelung eines metastatischen Druseherdes im Hinterleibe zu vermuthen war, wurden dem Pferde am 20., 21. und 22. August je drei, am 23., 24. und 25. August je zwei Injektionen von Antistreptokokken-Serum gemacht. Bei diesem Patienten war nur ein Temperaturabfall von 0,2 bis 0,4 ° C. zu konstatiren; unter 39 ° C. ging die Temperatur nicht zurück; auch trat in dem Befinden des Patienten eine nennenswerthe Veränderung nicht ein, nur wurde bei der ungenügenden Futteraufnahme die Abmagerung auffälliger. Am 29., 30., 31. August und 1. September je zwei Injektionen. Am 1. September bemerkenswerthe Verschlechterung, — die Symptome der Bauchfellentzündung auffälliger. Am 2. September gesteigerte Athemfrequenz (30 per Minute) — Athmungsgeräusche nur schwach hörbar, dabei zunehmender Kräfteverfall. Am folgenden Morgen (3. September) töd-

licher Ausgang. Bei der Sektion kopfgroßer Druseherd an der vorderen Gekröswurzel, ferner Peritonitis und Pleuritis sero-fibrinosa.

Die Remonte Nr. 542 erkrankte am 14. August 1901 an Druse; auffällig war im Verlaufe der Krankheit das erheblich gestörte Allgemeinbefinden sowie die ungewöhnliche Theilnahmslosigkeit und die mangelhafte Freßlust des Patienten bei den im Uebrigen verhältnißmäßig leichten Druseerscheinungen — Puls 64 und Athemzüge 18 per Minute; Körpertemperatur schwankend zwischen 39,1 und 39,4° C. Im weiteren Verlaufe der Krankheit stellte sich zu dem gleich anfangs beobachteten Husten noch ein schwacher Nasenausfluß ein. Das schlechte Allgemeinbefinden und die sichtlich zunehmende Abmagerung des Patienten deuteten immer mehr auf die Entwickelung eines Druseherdes im Hinterleibe hin; es wurden daher am 29., 30. und 31. August je zwei, am 1., 2., 3., 4. September je drei und am 5., 6., 7. September je zwei Seruminjektionen gemacht. Ob bei diesem Patienten ein Temperaturabfall nach den Injektionen eingetreten ist, ist zweifelhaft, denn es mußten demselben täglich mehrmals Wasserinfusionen in den Mastdarm gemacht werden, um den Abgang der Kothballen zu erleichtern; der Patient äußerte täglich Hinterleibsbeschwerden durch öfteres Hinlegen und Umsehen nach dem Leibe; am 4. September ging demselben mit den Kothballen Eiter in mäßiger Menge ab. Tödlicher Ausgang. — Bei der Obduktion am 9. September fand sich ausgebreitete Peritonitis sero-fibrinosa — Verbindung mehrerer Darmschlingen durch Pseudoligamente; ein faustgroßer Druseknoten an der vorderen Gekröswurzel — Eiterherde in mehreren Gekrösdrüsen — sechs hühnereigroße Eiterherde in der Leber — Vereiterung der Bronchialdrüsen und Pleuritis sero-fibrinosa.

Die Remonte Nr. 187 erkrankte am 14. Juli an Druse und Bräune. Nach etwa 14tägiger Krankheitsdauer kam es zu Abszeßbildungen im Kehlgange; das anfangs laute Athmen verlor sich, und es trat scheinbare Besserung ein. Obwohl sich der Patient bei der Futteraufnahme betheiligte, wurde sein Hinterleib auffällig schlanker; dabei hatte er 64 Pulse pro Minute und 39,2° C. Körpertemperatur. Von Mitte August an ließ das Thier Hinterleibsbeschwerden erkennen; es trat von der Krippe zurück, nahm eine gestreckte Stellung an oder legte sich hin und sah sich nach dem Leibe um; täglich mehrmals applizirte Infusionen von kaltem Wasser besserten den Zustand vorübergehend; da auch in diesem Falle die beschriebenen Symptome auf einen in der Entwickelung begriffenen intestinalen Druseherd hindeuteten, wurden dem

Pferde vom 20. bis 31. August täglich zwei, vom 1. bis 5. September je drei und vom 6. bis 15. September je eine Seruminjektion gemacht; zeitweise gewann es den Anschein, als wenn das Allgemeinbefinden des Patienten ein besseres sei; zu anderen Zeiten war dasselbe offenbar wieder sehr schlecht — ein bemerkenswerther Abfall der Körpertemperatur war nicht zu konstatiren. Die Pulsfrequenz war mittlerweile auf 70 pro Minute und die innere Körpertemperatur auf 40,3° C. gestiegen. Die Hinterleibsbeschwerden wurden von Mitte September an bemerkbar stärker, die Abmagerung größer und der Kräfteverfall deutlicher. Am 18. September trat der erwartete tödliche Ausgang ein. Bei der Obduktion fand sich ein ungewöhnlich großer Druseherd an der vorderen Gekröswurzel, außerdem Peritonitis sero-fibrinosa.

Die Remonte Nr. 549 erkrankte am 21. August in schwerer Form an Druse und Bräune. Das Athmen, anfangs wenig hörbar, wurde von Tag zu Tag lauter; dabei keine Drüsenanschwellungen und kein Nasenausfluß; Husten rauh und kräftig, selten hörbar. Am 31. August tropfenweiser Blutausfluß aus der Nase; im Laufe des Nachmittags nennenswerther Blutverlust. Am Mittag und Abend je eine Seruminjektion; Temperatur konstant 39,5° C. Am folgenden Morgen hatte die Blutung aufgehört, auch die Dispnoe hatte sehr nachgelassen, das Athmen war aber noch laut; das Allgemeinbefinden anscheinend etwas besser wie tags zuvor. Am 1., 2., 3., 4., 5. September je zwei Seruminjektionen ohne nachherige Temperaturveränderungen; es stellte sich Nasenausfluß ein; das laute Athmen verlor sich; am 6., 7., 8., 9., 10. September wegen Mangels an Material täglich eine Seruminjektion; es entwickelte sich um diese Zeit unter dem Kehlkopfe noch ein apfelgroßer Absceß, der gespalten wurde. Vom 13. September an sah sich auch dieser Patient oft nach dem Hinterleibe um, dabei wurde sein Appetit immer schwächer und die Abmagerung größer. Am 20. September exitus letalis. Bei der Sektion fanden sich große Druseherde an der vorderen und hinteren Gekröswurzel, Vereiterung einer größeren Anzahl von Gekrösdrüsen — Peritonitis sero-fibrinosa. —

Bei den Remonten Nr. 181, 370, 517 und 518 wurden Seruminjektionen bei leichteren Fällen von Faulfieber angewendet; es wurde bei jedem Patienten 3 Tage hintereinander je eine Injektion gemacht; bei Nr. 517 platzte die Haut in den Fesseln, die Wunden heilten aber, was sonst gewöhnlich nicht der Fall ist, schnell und ohne entstellende Narben. —

Auffallend ist die Thatsache, daß alle vier in Szurklauken mit

Antistreptokokken-Serum behandelten Drusepatienten ungewöhnlich große bezw. zahlreiche Eiterherde im Hinterleibe hatten, wie sie der Berichterstatter in seiner langjährigen Remontedepot-Praxis kaum gesehen hat. Ob die außerordentliche lange Krankheitsdauer in den einzelnen schweren Fällen eine zufällige, also von den konstitutionellen, Witterungs- und sonstigen Verhältnissen bedingte war, oder ob dieselbe in einem ursächlichen Zusammenhange mit den Seruminjektionen steht, ist nicht ohne Weiteres mit Sicherheit zu entscheiden. Der hohe Preis des Präparates ist nicht dazu angethan, dasselbe ohne zwingende Gründe in größeren Mengen in Anwendung zu bringen, er wird dem Massenverbrauche stets entgegenstehen. Ich bin der Ansicht, daß das Serum nicht unwirksam ist, obwohl die Versuche ergeben haben, daß dasselbe in derartig schweren Fällen, wie sie in den Remontedepots nicht selten sind, eine ungenügende Wirkung entfaltet hat. Die entstandenen Unkosten sind indeß reichlich gedeckt durch die Erfolge bei den Faulfieberpatienten, die sämtlich die Krankheit überstanden haben, ohne entstellende Narben in den Fesseln hinterher aufzuweisen. Sollte das Präparat möglicherweise im nächsten Jahre zu einem billigeren Preise abgegeben werden, so würden vielleicht zahlreichere Versuche die Wirksamkeit desselben deutlicher darthun.

Petechialfieber — Morbus maculosus — beim Pferde und Uebertragung desselben auf den Menschen.

Von Roßarzt Bock.

Im Juni 1901 erkrankte ein werthvolles Wagenpferd an Petechialfieber, Morbus maculosus, nachdem dasselbe etwa 4 Wochen von einer Brustseucheerkrankung genesen war. Ich wurde zur Behandlung des Pferdes gerufen mit dem Vorbericht, letzteres hätte sich am Widerrist einen Kummetdruck zugezogen.

Bei der Untersuchung der ziemlich umfangreichen, aber wenig schmerzhaften Anschwellung zeigt sich das sonst muthige Pferd sehr ruhig und apathisch, so daß ich eine allgemeine Untersuchung vornahm. Patient hat 39° C. Temperatur, der Puls ist kräftig, 50 mal in der Minute zu fühlen; die Athmung ist ruhig und geschieht 12 mal in der Minute. Beim Herumtreten stellt sich Patient steif und träge. Auf Grund dieser Erscheinungen stellte ich die Diagnose Morbus maculosus, obwohl noch

keine Blutungen auf der Nasenschleimhaut und stärkere Röthung der Augenlidschleimhäute vorlagen.

An der äußeren Seite des rechten vorderen Schienbeins befindet sich eine markstückgroße, schlecht granulirende Hautwunde. Die Schwellung am Widerrist wird mit einer Lösung von Burowscher Mischung mit Kampher häufig gewaschen. Patient wird in einem luftigen Stalle untergebracht und sehr sorgfältig gepflegt.

Am zweiten Tage ist die Anschwellung zurückgegangen. Patient zeigt geringen Appetit; Temperatur 39,3 ° C., Puls kräftig und 52mal in der Minute zu fühlen, Athmung ruhig. Charakteristische Erscheinungen von Morbus maculosus fehlen. — Am dritten Tage sind kleine Blutungen auf der Nasenschleimhaut und ein geringes Oedem an der Brust nachzuweisen; ebenso sind die Gliedmaßen etwas geschwollen, so daß die Vermuthungsdiagnose ihre volle Bestätigung fand. Temperatur 40 ° C., Athmung 16mal, Puls 54mal in der Minute. — Am vierten Tage wurde 0,5 : 50,0 Argentum colloidale Credé in die linke Jugularis gespritzt. Innerlich wird mit dem Trinkwasser Kal. jodat. und Acid. muriat. verabreicht. Die Schwellungen werden mit Burowscher Mischung mit Kampher ständig gewaschen. Patient nimmt etwas Grünfutter, Weizenkleie und Brot.

Die Erscheinungen nahmen bis zum zehnten Tage allmählich zu. Das Oedem an der Brust war eine Hand breit stark und erstreckte sich von der Brust bis zum Schlauch, der selbst mehr als um das Doppelte verdickt ist. Die Vorderfußwurzel- und Sprunggelenke sind ödematös geschwollen, die Beine angelaufen. Die ursprüngliche Schwellung am Widerrist hat sich fast ganz vertheilt. Das Allgemeinbefinden des Patienten ist dauernd gestört, der Nährzustand sehr zurückgegangen. Patient steht theilnahmslos im Stand und nimmt nur wenig Futter, häufig aber in kleinen Mengen das aus den hiesigen Naturheilquellen entnommene sogenannte Kochbrunnenwasser. Der Puls ist ziemlich kräftig, 62mal in der Minute zu fühlen, die Herztöne sind rein. Die Nasenschleimhaut ist geröthet und mit kleineren und größeren Blutungen bedeckt. Es besteht ein wässeriger, trüber Nasenausfluß und zeitweise matter Husten. Die Athmung ist angestrengt und geschieht unter geringem, giemendem bezw. schnarchendem Athemgeräusche 22mal in der Minute. Bei der Auskultation ist verstärktes Bläschengeräusch nachzuweisen. Die Perkussion der Rippenwandungen ist schmerzhaft, ergiebt aber nichts Abweichendes. Die Augenlidschleimhaut ist geschwollen und geröthet. Temperatur 39,6 ° C.

Patient ist sehr matt und legt sich, kann aber nicht ohne Hülfe aufstehen. Durch Umwälzen desselben gelingt es, ihn auf die Beine zu bringen. Der Zustand bleibt bis zum zwölften Krankheitstage derselbe. Von da ab ist eine ziemlich schnelle Besserung festzustellen. Nach mehrmaligem Skarifiziren des Oedems an der Brust, der unteren Bauchseite und am Schlauch und Einreiben mit 5prozentigem Jod-Vasogen bildete sich dasselbe in kaum vier Tagen fast vollständig zurück. Patient nimmt sein Futter mit regem Appetit. Temperatur 38,5 ° C., Puls 52, Athmung ruhig, ohne hörbares Athemgeräusch 14mal in der Minute. Die Augenlidschleimhaut ist hellroth gefärbt, das Auge ist munter. Das ganze Krankheitsbild läßt die Prognose als günstig erscheinen.

Etwa am 20. Krankheitstage, 4 Tage nach anscheinender Genesung, zeigt Patient ein verstärktes Athmen, völligen Appetitmangel und Eingenommenheit des Sensoriums. Temperatur 40,1 ° C., Pulse 70 in der Minute. Die ausgeathmete Luft ist übelriechend, der Nasenausfluß eitrig. Die Auskultation ergiebt beiderseits Rasselgeräusche, die Perkussion Dämpfung in der unteren Hälfte der Lungen. Die Erscheinungen einer eitrigen Lungenentzündung steigern sich im Laufe der nächsten Tage; die Athmung wird angestrengter, die ausgeathmete Luft sehr übelriechend. Nach 4 Tagen geht Patient ein. Die Sektion ergiebt neben der allgemeinen Schwellung und Trübung der inneren Organe eitrige Lungenrippenfellentzündung.

Aus der Krankheitsgeschichte geht hervor, daß Patient an der ersten Erkrankung — Morbus maculosus — genesen war, jedoch während der Krankheit, jedenfalls während des Liegens und bei den Anstrengungen aufzustehen, sich eine Aspirationspneumonie zugezogen hat, die sich allmählich zu der eitrigen Lungenentzündung entwickelt hat und den Tod verursachte. —

Besonderes Interesse beansprucht der vorliegende Fall insofern, als einige Tage nach dem Tode des Thieres der Kutscher unter den Erscheinungen des Morbus maculosus erkrankte. Schon mehrere Tage vorher klagte derselbe über Kopfschmerz, Appetitlosigkeit und allgemeine Müdigkeit, welche Krankheitsäußerungen auf eine Erkältung während der Pflege des Pferdes zurückgeführt wurden. Der Zustand verschlimmerte sich indeß; nach etwa 8 Tagen zeigten sich einige rothe Stellen am Leib, dann in der Kniebeuge und am Unterarme. Patient klagte über Schmerzen in den Muskeln, so daß jede Bewegung große Schmerzen verursachte.

Der hinzugezogene Arzt stellte die Diagnose Morbus maculosus Werlhofii, übertragen von dem gepflegten Pferde.

Die Krankheitserscheinungen des Kutschers nahmen bis etwa zum zwölften Tage zu und zwar derartig, daß derselbe ziemlich 8 Tage das Bett hüten mußte, nachdem sich ein heftiger Nasen-, Kehlkopf- und Bronchialkatarrh entwickelt hatte. Die Blutflecke hatten sich vermehrt, es bestand ein Oedem am Leib und an den Beinen, ferner Erguß in die Ellenbogen- und Kniegelenke, so daß der vom Schicksal schwer Betroffene sich kaum rühren konnte. Die Erkrankung verlief gutartig. Nach dem Verlassen des Bettes schwanden allmählich die Anschwellungen und mit diesen die Steifigkeit in den Gliedern. Die heisere Stimme verlor sich mit der Rückbildung des Katarrhs. Die Zeit der Erkrankung bis zur völligen Genesung belief sich auf etwa 8 Wochen.

Die Behandlung bestand in Inhalationen und warmen Bädern sowie sorgsamer Pflege; innerlich wurde zuerst Natr. salicyl. gegen die Schmerzen gereicht, aber nach Aussage des Arztes ohne Erfolg, dann Extr. Hydrastis in entsprechend großen Dosen, letzteres mit gutem Erfolge. —

Vergleicht man die Krankheitserscheinungen des Morbus maculosus equorum (Blutfleckenkrankheit, Petechialfieber, Faulfieber oder als veraltete Bezeichnung Pferdetyphus) mit denen des Morbus maculosus Werlhofii beim Menschen, so tritt die Aehnlichkeit sofort hervor. Bei beiden findet man Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Erguß in die Unterhaut und in die Gelenke, Blutungen in der Haut und in den Muskeln, bei beiden Nasen-, Kehlkopf- und Bronchialkatarrh. Im vorliegenden Falle ist sogar der Verlauf ganz gleich, die eigentliche Erkrankung dauert 12 bis 14 Tage, danach allmähliche Rückbildung.

Professor Dieckerhoff führt diese Aehnlichkeit bereits an und hat daraufhin die Benennung Morbus maculosus in der Veterinärmedizin eingeführt. Inwieweit die Erkrankungen identisch sind, ist bis jetzt nicht erforscht. Jedenfalls läßt der vorliegende Fall die nicht unbegründete Annahme aufkommen, daß die Erkrankung vom Pferd auf den Menschen übertragbar ist, entgegengesetzt der allgemein bestehenden Ansicht, daß eine Uebertragung ausgeschlossen bezw. sehr fraglich sei.

In der „Zeitschrift für Veterinärkunde“ 1901, Heft 8/9, S. 395 referirt König über eine angebliche Uebertragung der Druse des Pferdes auf den Menschen, die von einem Arzte beobachtet ist, und fügt hinzu, daß die geschilderte Erkrankung nicht Druse, sondern wahrscheinlich Morbus maculosus gewesen sei. Bei der Besprechung des vorliegenden

Falles mit dem behandelnden Arzte theilt derselbe mir noch zwei von ihm im letzten Sommer beobachtete gleiche Fälle mit. In dem einen Falle erkrankte ein Kutscher, der ein vor Kurzem an Morbus maculosus umgestandenes Pferd gepflegt hatte, im anderen betraf es einen Reserveoffizier, der sein ebenfalls an Blutfleckenkrankheit umgestandenes Pferd bis zur Erkrankung geritten hatte. In beiden Fällen handelte es sich um Morbus maculosus Werlhofii. Die mitgetheilten Erkrankungen wurden auf eine Ansteckung von dem gepflegten bezw. von dem gerittenen Pferde zurückgeführt. Ueber die Art und Weise der Infektion läßt sich nichts Bestimmtes sagen. Bei der Annahme, die Ansteckung geschähe durch die Luft bezw. die Athmungsorgane, muß es auffällig erscheinen, daß die Uebertragung doch selten beobachtet wird. Die Ansicht, die Infektion geht aus von einer Verletzung, liegt zwar näher, entbehrt jedoch eines sicheren Beweises. In den beiden mir mitgetheilten Fällen ließ sich kein Anhaltspunkt ermitteln; in dem beschriebenen Falle konnte ich in Erfahrung bringen, daß der Kutscher in seinem Unverstande in den zum Eindecken des kranken Thieres benutzten wollenen Decken während der Nachtwachen, entkleidet bis auf Hemd und Unterhose, wiederholt geschlafen hat. Derselbe will keine Wunde an sich gehabt haben, so daß die Uebertragung sowohl durch die Luft bezw. Athmungsorgane als auch durch die Schweißdrüsen stattgefunden haben kann.

Die beobachteten Fälle genügen zu der Mahnung, bei der Behandlung eines an Morbus maculosus erkrankten Thieres vorsichtig zu sein und das Wartepersonal entsprechend zu instruiren.

Mittheilungen aus der Armee.

Gebärmuttervorfall beim Pferde nach Verfohlen; ein Beitrag zur Prognose dieses Leidens.

Von Oberroßarzt Ebertz.

Der Abortus dürfte wohl am häufigsten bei Stuten vorkommen, weniger oft bei Kühen und den kleineren Hausthieren, selten bei den Fleischfressern; hierbei wird selbstverständlich von dem seuchenhaften Verfohlen bezw. Verkalben abgesehen. Dagegen ereignen sich Gebärmuttervorfälle, wie schon Hertwig betont, beim Rinde häufiger, seltener bei Pferden und Hunden und sehr selten bei den übrigen Hausthieren.

Der nachstehende Krankheitsfall besitzt nach Ansicht des Berichterstatters eine allgemeine Wichtigkeit, weil derselbe zeigt, daß ein Prolapsus uteri oder genauer eine Inversio uteri trotz einer nach Lage des Befundes sehr zweifelhaften bis schlechten Prognose einen überraschend guten Ausgang nehmen kann. Es wird jeder Kollege, der einen solchen Fall erlebt, erstaunt sein über den außerordentlich guten Verlauf und die trotz mangelhafter Desinfektion und Asepsis — von theoretischem Standpunkte betrachtet — reaktionslose und schnelle Heilung, welche auch nicht den geringsten Gebärmutterkatarrh zurückließ.

Anfang Oktober 1901 hatte das Ulanen-Regiment Nr. 16 eine Reihe von Ankaufspferden hannoverscher Zucht von der Unterelbe an Stelle von abgegebenen Dienstpferden erhalten. Unter diesen befand sich auch eine 7jährige Fuchsstute, die ihrem ganzen Habitus und der Form ihres Euters und der Zitzen nach zu urtheilen, schon verschiedentlich gefohlt hatte. Aus diesen Gründen mußte angenommen werden, daß der bestehende geringgradige Hängebauch auf die vorhergegangene mehrmalige Trächtigkeit und wohl zum Theil auch auf die Fütterungsweise zurückzuführen wäre. Auch machten sich im Uebrigen und ganz besonders im Benehmen des Thieres absolut keine Kennzeichen für eine momentan bestehende Trächtigkeit geltend.

Um so mehr durfte es überraschen, daß bei dem Pferde sich am 28. November nachmittags $2^1/_2$ Uhr plötzlich Wehen zeigten, nachdem eine gewisse Unruhe diesen vorangegangen war. Um $2^3/_4$ Uhr konnte festgestellt werden, daß Theile der Eihäute ungefähr 20 cm lang aus der Scheide heraushingen und der Blasensprung schon erfolgt war.

Das Pferd wurde sogleich in eine Box gebracht, in welcher es ziemlich unruhig hin und her ging. Die Wehen erfolgten noch leidlich kräftig, aber in größeren Zwischenpausen. Puls und Athmung waren etwas beschleunigt, Futter- und Wasseraufnahme regelmäßig. Von einer genaueren Untersuchung unter Eingehen mit der Hand wurde vorläufig abgesehen und im Gegentheil ruhig abgewartet.

In der Folge wurden, obgleich das Pferd vollkommen munter war, die Wehen immer schwächer und traten in immer längeren Pausen auf; eine Mitwirkung der Bauchpresse war überhaupt nicht festzustellen.

Abends um 11 Uhr hatten die Wehen gänzlich aufgehört, und es wurde deshalb durch Kunsthülfe sehr leicht ein nackter männlicher Fötus von 45 cm Länge (vom Scheitelhöcker bis zum Steiß gemessen), mit Andeutungen von Haaren an den Lippen, dem Maule und von Augenwimpern entwickelt. Der Fötus war somit nach Gurlt ungefähr 6 Monate alt. Beim hierauf folgenden Abtasten des Gebärmutterinnern konnte ein weiteres Junges nicht gefühlt werden, obschon das Pferd, wie sich später zeigte, mit Zwillingen tragend war.

Am folgenden Morgen früh $3^1/_4$ Uhr wurde Berichterstatter geholt mit dem Vorbericht, das Pferd, welches bis dahin ruhig gewesen sei, zeige jetzt sehr große Unruhe und wälze sich in seinem Stande hin und her.

Befund um 4 Uhr morgens: Pferd liegt in seinem Stande, wälzt sich viel, stöhnt und drängt stark, wobei es mit den Vorderbeinen schlägt.

In einer Ecke der Box wird bei genauerem Zusehen ein weiblicher Fötus von derselben Beschaffenheit und Größe wie der oben beschriebene gefunden. Gleichzeitig kann oberflächlich nachgewiesen werden, daß die Gebärmutter vorgefallen ist.

Dem Pferde werden sofort, nachdem es auf die Beine gebracht ist, um Verletzungen des Uterus zu verhüten, 0,5 Morphin. muriat. : 20,0 Aqu. destill. eingespritzt, worauf dasselbe nach 15 Minuten so ruhig war, daß eine genauere Untersuchung vorgenommen werden konnte.

Befund am stehenden Pferde: Hinter den Geschlechtstheilen hängt eine theils dunkelrothe, theils schwarzrothe, mit Längs- und Querfalten versehene Masse, die an einzelnen Stellen glänzend spiegelnd, an anderen matt aussieht. Auf dieser Masse sitzt, dieselbe zum Theil bedeckend, eine dunkelgraurothe Haut, welche auch zum Theil frei herabhängt.

An der Geschwulst lassen sich deutlich zwei Abschnitte unterscheiden, ein sackartiger, der bis eine Hand lang über dem Sprunggelenkshöcker nach unten hängt, und ein mehr kugeliger, mit einer trichterförmigen Einsenkung versehener, von der Größe eines starken Männerkopfes, der auf breiter Basis aufsitzt und sich direkt unter dem After befindet, den Eingang zur Scheide vollkommen verdeckend. Aus der trichterförmigen Einsenkung des oberen Geschwulsttheiles hängen strangförmige Eihauttheile hervor. Die Geschwulst ist ebenso wie die Kruppe und die Hinterschenkel stark mit Mist- und Streupartikelchen verunreinigt.

Der untere beutelförmige Geschwulstabschnitt stellt das vollkommen umgestülpte eine Gebärmutterhorn, der andere kugelförmige das unvollkommen invertirte andere Gebärmutterhorn vor.

Es wurden nun zuerst mit ziemlich warmem, abgekochtem Wasser die Hinterschenkel, Kruppe und dann auch die Gebärmutter gereinigt, wobei man festzustellen vermochte, daß die aus dem Dünger stammenden Häckselstückchen sich an einzelnen Stellen so fest in die Schleimhaut eingebohrt hatten, daß sie durch Abspülen nicht zu entfernen waren und mit den Fingern herausgezogen werden mußten. Dann wurde versucht, die Eihauttheile, die noch auf der mütterlichen Placenta saßen, abzulösen, wobei sich die Verbindung in der Chorionschicht jedoch als so fest erwies, daß die Eihäute sich nicht ganz, sondern nur in einzelnen Fetzen mit Gewalt abreißen ließen. Es kam hierbei an der Spitze des gänzlich umgestülpten Gebärmutterhornes zu einer heftigen Blutung. Die in der trichterförmigen Einsenkung des nur unvollkommen umgewendeten Uterushornes sitzenden Eihäute ließen sich durch sanften Zug überhaupt nicht ablösen; ein stärkerer durfte selbstverständlich nicht angewendet werden, da die Gefahr einer vollständigen Umstülpung auch dieses Theiles doch sehr nahe lag. Da ich nun die Eihäute hier zu entfernen nicht im Stande war, so entschloß ich mich, sie auch an dem anderen Tragsackhorn, soweit sie dort noch in der Chorionschicht hafteten, zu belassen.

Hierauf spülte ich zuerst wieder Kruppe und Hinterschenkel und dann die Gebärmutter mit 1prozentiger, sehr warmer Bacillol-Lösung exakt ab. Dann folgte eine ausgiebige Reinigung und Massage sowie Blutstillung der an einzelnen Stellen noch stärker blutenden und Schleimhautrisse und

Abschürfungen aufweisenden Gebärmutter mit Burowscher Mischung unter Kampherzusatz. Nunmehr aber wurden die vorgefallenen Theile in eine hochgehobene Schüssel mit der vorerwähnten Mischung gelegt und nach jetzt nochmals vorgenommener Reinigung und Desinfektion meiner beiden Arme und der Hände und Unterarme einer Hilfskraft mit der Reposition begonnen, welche ich nach Frank vornahm — Beginn des Zurückbringens mit den der Scham zunächstliegenden Theilen und darauf mit der Spitze des ganz umgestülpten Hornes fortfahrend.

Die Einstülpung der Gebärmutter gelang wider Erwarten ziemlich leicht, worauf der Arm noch eine Zeit lang in derselben gehalten wurde, um die Zusammenziehung derselben zu befördern. Ich ging danach mit dem Irrigatorschlauch in der Hand ein und suchte nicht nur die Gebärmutter exakt mit kalter Burowscher Mischung auszurieseln, sondern auch noch nicht ganz wieder in die richtige Lage gebrachte Theile mit dem Wasserstrahl vollständig zu reponiren. Das Pferd drängte hierauf nicht sehr stark. Eine Wache hatte nunmehr die Aufgabe, das Pferd durch Anrufen, Hochheben des Kopfes am Drängen zu verhindern und in erster Linie dasselbe auf einer stark nach vorn abschüssigen Streu stehend zu erhalten.

Prognose: Sehr zweifelhaft bis schlecht.

Am 29. November vormittags 8½ Uhr hatte das Pferd 72 sehr matte Pulse und machte sonst einen benommenen Eindruck (Morphiumwirkung zum Theil). Die Futteraufnahme beschränkte sich auf wenig Heu; Wasser wurde in größeren Mengen getrunken.

Die Stute bekam nun 20,0 Ol. camphorat. subkutan und Alkohol im Trinkwasser.

Befund nachmittags 4 Uhr: 38,6 ° C. Temperatur, 52 schwache Pulse. 20,0 Ol. camphorat. subkutan und Alkohol im Trinkwasser.

Im Laufe des Tages hatte das Pferd verschiedentlich sehr heftig gedrängt, wobei jedesmal eine zweifaustgroße, braunrothe, mißfarbige Geschwulst in der Schamspalte sichtbar wurde. Abends konnte das Pferd nicht mehr stehend erhalten werden, dasselbe brach fast zusammen, weshalb ich es auf nach vorn abfallender Streu sich hinlegen ließ, um so mehr, als das Drängen fast ganz nachgelassen hatte.

Am 30. November hatte die Stute vormittags 38,2 ° C. Temperatur und 60 schwache Pulse. Sie drängte hie und da noch, wobei aber die am Tage vorher bemerkte Geschwulst in der Schamspalte nicht erschien. Am unteren Winkel der Scham tröpfelte bisweilen etwas chokoladefarbene, trübe, aber nicht übelriechende Flüssigkeit ab. Dasselbe Sekret findet man auch in sehr geringer Menge in der Scheide. Beim Eingehen durch den noch vollkommen offenen Muttermund in die Gebärmutter konnte man Reste von Eihäuten in derselben nicht fühlen, wohl aber konnte man oben am Orificium einen bedeutenden, alten Einriß feststellen.

Die Gebärmutter wurde hierauf zuerst mit ausgiebigen Mengen lauwarmen, abgekochten Wassers und dann mit 0,5 prozentiger Bacillol-Lösung ausgespült. Auch in der abfließenden Spülflüssigkeit fanden sich

keine Eihautreste. Sonstige Behandlung mit Ol. camphorat. und Alkohol wie vorher. Am Abend desselben Tages betrug die Temperatur des Pferdes 38,5 ° C.

Am 1. Dezember vormittags war die Freßlust bedeutend besser; Patient hatte schon zum Morgenfutter 1 Liter Hafer mit 1/2 Liter Weizenkleie gefressen. 38,3 ° C. Temperatur, 48 Pulse. Der Puls war kräftiger. Auch war Patient viel munterer wie am Tage vorher; derselbe steht dauernd. Nach der wie oben vorgenommenen Ausrieselung traten erhebliche Unruheerscheinungen und kolikartige Schmerzen auf, so daß dem Pferde 0,4 Morphin. muriat. subkutan gegeben wurden, worauf es nach einer Viertelstunde vollkommen ruhig war. Alkohol wurde weiter im Trinkwasser gegeben.

Abends betrug die innere Körperwärme 38,5 ° C.

2. Dezember vormittags: 38,2 ° C. Temperatur, 46 kräftige Pulse. Sonstiges Befinden und Freßlust sehr zufriedenstellend. Aus diesen Gründen, und weil ich das Wiederauftreten starker Schmerzen befürchtete, sah ich von einer Ausrieselung ab.

Abends: 38,2 ° C. Temperatur, 46 Pulse.

3. Dezember vormittags: 38,6 ° C. Temperatur, 48 Pulse. Der Puls ist weniger gut wie am Tage vorher. In der Scheide befand sich eine geringe Menge einer fast klaren, schwach gelblich gefärbten, nicht übelriechenden schleimigen Flüssigkeit; der Muttermund war fast geschlossen. Ausrieselung der Scheide mit 0,5prozentiger Bacillol-Lösung.

Am 4. Dezember war der Appetit recht gut; 38,2 ° C. Temperatur, 40 kräftige Pulse. Der After war etwas nach links verlagert. Rechts von demselben und dem oberen Winkel der Scham fühlte man in der Tiefe ein derbes Infiltrat.

Die letzteren Erscheinungen traten am folgenden Tage noch mehr hervor. Im Uebrigen war das Befinden des Pferdes sehr gut. Unter stärkerer Hervorwölbung der rechten Afterseite bildete sich neben dem After und dem oberen Theile der Scham ein Absceß aus, welcher am 8. Dezember eröffnet wurde, von dem Umfange eines Hühnereies war und rahmartigen Eiter enthielt.

Nach abermals 6 Tagen war der Absceß verheilt. Das Pferd konnte nunmehr auch unter Schonung zum Dienste herangezogen werden.

Auffällig ist im vorliegenden Krankheitsverlaufe, daß die Temperatur nie weiter über die obere Grenze der Norm (38,6 ° C.) hinausging, obschon doch gewiß alle Bedingungen zum Eintritt eines septischen Fiebers und einer Verjauchung der Gebärmutterhöhle — Verbleiben von Eihauttheilen in der Gebärmutter, Blutgerinnsel und Mistteile in derselben, stärkere Verletzungen der Gebärmutterschleimhaut — gegeben waren. Man muß unter allen Umständen annehmen, daß die Nachgeburtreste bald nach der Reposition abgestoßen worden sind, obschon ein Abgang dieser nicht bemerkt worden ist. Ebenso kann man sich das Ausbleiben einer Jauchebildung in der Gebärmutter nur erklären durch die Fähigkeit des Organismus, die eingedrungenen Fäulniß- und Infektionserreger mit

Leichtigkeit zu verarbeiten und unschädlich zu machen. Selbstverständlich gelingt das Letztere selten so leicht, denn die Abtödtung von Mikroorganismen durch die thierischen Gewebe hängt von einer ganzen Reihe von Faktoren ab — der Art der Infektion, dem Organe, welches infizirt ist, der Größe der nebenhergehenden Verletzung, irgend welchen vorangegangenen schwächenden Einflüssen und endlich dem individuellen Verhalten des Organismus den infizirenden Substanzen gegenüber. Der erste und letzte Punkt scheinen uns dabei besonders der Beachtung werth.

Magengeschwür beim Pferde.

Von Roßarzt Rosenbaum.

Das Magengeschwür kommt bei unseren Hausthieren im Allgemeinen selten vor. Im verflossenen Quartal hatte ich Gelegenheit, einen solchen Fall bei einem Pferde zu beobachten.

Das Thier war unter den Erscheinungen einer leichten Kolik erkrankt. Sein Nährzustand war mittelmäßig, das Haarkleid glatt und glänzend, Puls, Athmung und Körpertemperatur normal. Die sichtbaren Kopfschleimhäute waren leicht ikterisch. Die Bewegungen des Dünn- wie Dickdarms vollzogen sich in normaler Weise. Der Koth, von normaler Konsistenz, war klein geballt und schleimig überzogen. Heu und Stroh wurden mit Appetit verzehrt, Hafer hingegen — sowohl in Körnern, wie gequetscht — gänzlich verschmäht. Durstgefühl normal; Patient legte sich häufiger nieder und sah sich ab und zu nach dem Bauche um. Unruheerscheinungen fehlten. Hinzufügen will ich noch, daß der verabreichte Hafer zwar etwas muffig roch, sonst aber durchaus nicht schlecht zu nennen war, desgleichen waren Heu und Stroh qualitativ vorzüglich.

Ueberzeugt, es mit einem leichten akuten Magenkatarrh zu thun zu haben, empfahl ich neben Diät, dem Thiere Karlsbader Salz zur beliebigen Aufnahme vorzulegen. Ich glaubte sicher, daß diese leichte Störung in einigen Tagen vorüber sein würde; indessen, es kam anders. Die dem kolikartigen Krankheitsbilde fehlenden Unruheerscheinungen hatten sich eingestellt, Patient warf und wälzte sich häufig. Der Puls war frequenter geworden, die Art. maxill. fühlte sich gespannt an; Athmung ruhig, Körpertemperatur normal. Die Schleimhäute hatten eine rein blasse Farbe angenommen. Wenngleich die Defäkation sich in normaler Weise vollzog, so wurde doch, um eine ergiebige Entleerung des Verdauungstractus zu erzielen, Eserin 0,1 in Aq. dest. 10,0 subkutan injizirt, worauf auch der erwartete Erfolg im Absatz dünnbreiiger Kothmassen nach einigen Minuten eintrat. Scheinbar zeigte das Thier ein besseres Wohlbefinden, wurde indessen nach 2 Tagen todt im Stalle aufgefunden.

Die Sektion ergab Folgendes: Das Bauchfell erwies sich in seiner ganzen Ausdehnung entzündet; im Bereiche des Magens war seine Farbe trübe, grauroth. Hier und da lagen Futterpartikel im freien Raum der

Bauchhöhle, die ihrerseits als Fremdkörper reizend jene Bauchfell-entzündung verursacht hatten; es mußte an irgend einer Stelle des Verdauungsschlauches ein Riß bestehen. — Der Darm zeigte eine solche Verletzung nicht, hingegen befand sich an der großen Curvatur des Magens ein rundes Loch, durch welches man bequem den Zeigefinger stecken konnte und durch welches Futtermassen nach außen gedrungen waren. Seine Ränder waren glatt, in ihnen ließen sich deutlich die drei den Magen bildenden Häute unterscheiden. Gleich daneben befand sich ein fünfmarkstückgroßer hämorrhagischer Infarkt von derart mürber Konsistenz, daß er sich leicht mit dem Finger durchstoßen ließ. Die übrigen Partien der Magenschleimhaut zeigten neben leichter Schwellung noch diffuse Röthung. Dieselbe Beschaffenheit hatte auch die Schleimhaut des Zwölffingerdarmes; es bestand eine ausgedehnte Duodenitis. —

Wie ist das Magengeschwür entstanden: Durch arterielle Verstopfung oder als Folge hämorrhagischer Infiltration der Magenwand? Da hier eine hämorrhagische Magen- und Zwölffingerdarmentzündung bestand, so ist wohl eine Verstopfung der Arterien als Entstehungsursache auszuschließen, vielmehr anzunehmen, daß irgend ein pathogenes Agens, wie wir es bei der mykotischen Magendarmentzündung vermuthen, seine schädliche Einwirkung entfaltet hat. Die afficirte Stelle ist brandig abgestorben und widerstandslos unter der Einwirkung des Magensaftes erweicht und zerstört worden.

Blutextravasat im Dünndarm.

Von Oberroßarzt Reinhardt.

Ein Pferd des Hus. Regts. Nr. 5 hatte sich am 19. Dezember früh beim Reiten nach dem Springen träger wie zuvor gezeigt und heftig geschwitzt; 3 Stunden später erkrankte dasselbe unter Kolikerscheinungen. Bei der Untersuchung erwies sich die Darmthätigkeit als träge; die sichtbaren Augenschleimhäute waren dunkelgelb verfärbt. Die Diagnose wurde auf Verstopfungskolik gestellt und danach die Behandlung eingeleitet.

Am 20. und 21. Dezember schien der Zustand des Patienten gebessert; derselbe nahm Kleienfutter, wenig Heu und viel Wasser auf, war auch aufmerksam auf die Umgebung. Am 22. Dezember traten wieder heftige Kolikerscheinungen unter großen Schmerzensäußerungen auf. Die sichtbaren Schleimhäute der Augen wurden dabei dunkelgelbroth; 60 schwache Pulse pro Minute. Gegen Abend nahm die Unruhe zu; um 8 Uhr trat unter heftigen Zuckungen der Tod ein.

Die am 23. Dezember erfolgte Sektion ergab im Wesentlichen das Folgende: In der Mitte des Dünndarmes machte sich in einer Länge von ungefähr 30 cm eine schwarzrothe Verfärbung des Darmes bemerkbar. Dieser Theil ist festweich, ziemlich prall. Nach dem Aufschneiden des Darmes befindet sich nach beiden Seiten der fraglichen Partie blutigrothe Flüssigkeit mit wenig Futtertheilchen vermischt; der Darm zeigt dabei die Erscheinungen der Darmentzündung. Das Darmlumen ist durch einen

häutigen Sack auf ungefähr 20 cm Länge verstopft; auf Einschnitt in den Sack entleerten sich ungefähr $1^1/_2$ Liter geronnenen schwarzen Blutes.

Bei näherer Besichtigung erwies sich die mittlere Haut — muscularis — der Darmwand auf 15 cm Länge zerrissen, mit aufgewulsteten Rändern, an denen schwarze Blutgerinnsel fest ansaßen. Die äußere — serosa — und innere Haut — mucosa — der Darmwand waren unversehrt, die serosa schwarzroth verfärbt.

Die Leber zeigte eine grünlich-gelbbraune Farbe, abgerundete Ränder; Schnittfläche von gleicher Farbe, fettig; Lebergewebe mit blutigen Herden durchsetzt.

Die Oberfläche der rechten Niere erschien höckerig; zwischen den heller gefärbten Höckern dunkler gefärbte Vertiefungen — pockennarbiges Aussehen. Farbe der ganzen Niere hellrothbraun; Durchschnittsfläche feucht. Nierengewebe mit vielen blutigen Herden durchsetzt. Rindenschicht theils grauweiß, theils dunkelroth verfärbt. Die linke Niere völlig breiig, Gewebe nicht mehr erkennbar.

An den übrigen Organen der Bauchhöhle war nichts Krankhaftes nachzuweisen.

Beide Lungen sehr blutreich. —

Die im vorliegenden Falle festgestellte Todesursache dürfte zu den seltenen Vorkommnissen zu zählen sein. Hämatome zwischen Serosa und der übrigen Darmwand sind beim Pferde nach „Kitt: »Pathologische Anatomie«" von Uhlig, Kitt und Schleg-Johne beobachtet worden als Grund plötzlicher, unter Kolikſymptomen erfolgter Todesfälle; ursächliche Verhältnisse kommen dabei nicht zur Sprache. Bei obigem Falle könnte angenommen werden, daß durch Stauung infolge Erkrankung beider Nieren eine mangelhafte Ernährung und stärkerer Blutandrang speziell nach dem Darme entstanden ist. Der immer stärker werdende Druck im Verein mit einer Gelegenheitsursache — heftige Erschütterung beim Springen — hat schließlich den Riß in der Darmmuskulatur entstehen lassen, wobei auch die dort liegenden Blutgefäße mit zerrissen sind. Das austretende Blut hat die starke Ausbuchtung der Schleimhaut des Dünndarmes und damit die Verstopfung desselben besorgt.

Heilung eines chronischen, eitrigen Luftsackkatarrhes.

Von Roßarzt Degner.

Ein Schimmelwallach des gewöhnlichen Arbeitsschlages wurde mir mit dem Vorbericht zugeführt, daß er eine bedeutende Anschwellung am Halse habe und dadurch sowohl bei der Futteraufnahme wie auch besonders während der Arbeit beim Athmen behindert würde. Das Leiden hätte sich nach überstandener Druse eingestellt, und sei Patient schon zweimal von einem Thierarzt operirt worden; jedesmal hätten sich große Eitermengen entleert. Nach Entfernung der vom Thierarzt eingelegten Gummischläuche habe sich die Anschwellung immer wieder eingestellt.

Ich fand in der Parotisgegend eine umfangreiche Anschwellung, welche besonders an der linken Seite tief nach unten reichte, den vorderen Rand des Halses überragte und sich bis in den Kehlgang hinein erstreckte. An der rechten Seite machte sich die Geschwulst weniger bemerkbar. Es bestand deutliche Fluktuation; die äußere Haut zeigte die Narben der früher vorgenommenen Operationen. Beim Senken des Kopfes entleerte sich durch die linke Nasenöffnung eine eiterähnliche, übelriechende Flüssigkeit. Bei Trabbewegung traten Athembeschwerden ein.

Diagnose: Linksseitiger eitriger Katarrh des Luftsackes, als Nachkrankheit der Druse.

Ich nahm nun an der tiefsten Stelle der Geschwulst, in dem sogenannten Viborgschen Dreieck, eine Oeffnung des Luftsackes vor, was bei der äußerst starken Füllung desselben ohne erhebliche Schwierigkeiten gelang; es entleerten sich aus der etwa 4 cm langen Operationswunde über 2 Liter einer eitrigen, grünlich aussehenden, übelriechenden Flüssigkeit. Die Anschwellung fiel sofort zusammen, und zeigte Patient nachher weder beim Fressen, noch bei der Bewegung irgend welche Beschwerden. In Ermangelung eines Drainrohres wurde von einer zweiten Oeffnung Abstand genommen und täglich dreimal Ausspülungen mit Creolinwasser und Alaunlösung vermittelst eines Irrigators verordnet.

Nach etwa 2 Wochen sah ich den Patienten wieder und fand bei der erneuten Untersuchung, daß sich die Operationswunde fest geschlossen und die Anschwellung in demselben Umfange wieder eingestellt hatte, ebenso der Nasenausfluß und die Athembeschwerden. Bei der von Neuem vorgenommenen Erweiterung der Operationswunde entleerten sich wiederum $1\frac{1}{2}$ Liter Eiter, der diesmal aber von dickerer Beschaffenheit und weißgelbem Aussehen war und des übelen Geruches entbehrte. Die Behandlung hatte demnach nicht viel geholfen, und wurden nun außer den vorher erwähnten Ausspülungen noch Einspritzungen von verdünnter Jodtinktur (mit Wasser im Verhältniß 1 : 5) verordnet, und zwar so, daß täglich einmal 100 g dieser Flüssigkeit vermittelst einer Wundspritze in den Luftsack eingeführt wurden.

Bei der nach 14 Tagen vorgenommenen dritten Untersuchung fand ich keine Anschwellung und nach nochmaliger Erweiterung der schon im Abheilen begriffenen Operationswunde keine Spur von Eiter im Luftsacke vor. Ebenso fehlten Nasenausfluß, Schling- und Athembeschwerden. Auf meine Erkundigung hin erfuhr ich, daß auch bis heute trotz Vernarbung der Operationswunde Anschwellung und Ausfluß nicht wieder eingetreten sind; es dürfte daher die Jodbehandlung in dieser so einfachen Weise bei vorkommenden Fällen zu empfehlen sein.

Luxation des Schultergelenkes beim Pferde.

Von Roßarzt Hitze.

Am 23. Februar 1900 stürzte ein Pferd der 4. Eskadron Kür. Regts. Nr. 5 während einer Felddienstübung beim Reiten über eine eis-

bedeckte Fläche im Walde. Das Pferd glitt zunächst, trotz scharfer Stollen, mit der Hinterhand aus und kam dann auch vorn so unglücklich zu Fall, daß es sich die linke Schulter ausrenkte.

Der sofort an Ort und Stelle konstatirte Befund ist der folgende: Hochgradige Hang- und Stützbeinlahmheit. Im Stande der Ruhe wird die linke Vordergliedmaße in allen Gelenken gebeugt gehalten und berührt den Erdboden nur mit der Hufzehe. Beim Vorwärtstreiben ist das Pferd außer Stande, den Schenkel vorzuführen und zu belasten. Eine Vorwärtsbewegung wird nur ermöglicht durch sprungweises Vorgehen mit dem anderen Vorderfuße bei starkem Unterschieben der Hinterhand. Bei passiven Bewegungen im Schultergelenk große Schmerzhaftigkeit. Beugung und Streckung im Gelenk nahezu aufgehoben; hingegen abnorme Freiheit für Adduktion und Abduktion.

Durch Inspektion sowohl als Palpation läßt sich eine Abweichung des Armbeingelenkkopfes nach außen feststellen. Insbesondere fällt auf, daß der linke Kopfhalsarmmuskel einen anderen Verlauf nimmt als der rechte und zwar bereits von der Mitte des Halses stärker nach außen hervortritt. Eine erhebliche Anschwellung der Gelenkpartie ist nicht eingetreten.

Nachdem sofort vorgenommene Einrenkungsversuche erfolglos geblieben, wird das Thier per Wagen nach dem Stall transportirt. Am folgenden Tage werden am liegenden Thiere in Chloroformnarkose neue Einrenkungsversuche gemacht, jedoch ebenfalls ohne den gewünschten Erfolg. Hierbei sind deutlich krepitationsähnliche Geräusche zu hören, welche die Vermuthung nahe legen, daß ein Bruch des Schulterblatthalses vorliege. Demzufolge wurde das Pferd getödtet.

Das S e k t i o n s e r g e b n i ß bestätigte die Diagnose auf Luxation des Schultergelenkes. Nachdem der Schenkel vom Rumpf getrennt und das Gelenk von den in Frage kommenden Muskelgruppen freipräparirt worden, bot sich folgendes Bild dar: Der Gelenkkopf des Armbeines ist in vollem Umfange aus der Schulterblattpfanne nach außen abgewichen, so daß letztere frei nach innen überragt, überdacht von den straffgespannten, aber nicht eingerissenen Sehnenanheftungen des Unterschultermuskels. Mit dem äußeren Pfannenkamm hakt das Schulterblatt an dem inneren Rande des Armbeinkopfes fest. Diese Stelle des Armbeinkopfes zeigt auf Markstückgröße eine rauhe, zerbröckelte Beschaffenheit. Größere Knochensplitterchen sind nicht abgetrennt. Schulterblatt und Armbein sind im Uebrigen intakt. Auf der ganzen äußeren Seite des Gelenkes ist das Kapselband eingerissen. Bemerkenswerth ist, daß trotz der beträchtlichen Verschiebung der Gelenkflächen der M. biceps mit seiner über die mittlere Rollerhabenheit des Armbeines laufenden Sehne völlig intakt und in der Lage geblieben ist, nur außerordentlich straff gespannt erscheint. Zerreißungen von Muskelbündeln mit Blutungen in der Muskulatur wurden gefunden an der äußeren Anheftungsstelle des M. supraspinatus, ferner im Verlaufe des M. infraspinatus et m. coracobrachialis.

Das bei den Einrenkungsversuchen hörbare Geräusch läßt sich nach

dem Sektionsbefunde wohl auf Reibungsgeräusche der beschädigten Gelenkflächen oder weiteres Einreißen des Kapselbandes beziehen.

Nach Lage des Falles wäre meiner Meinung nach selbst bei geglückter Einrenkung schwerlich eine völlige Wiederherstellung des Patienten zu erwarten gewesen.

Referate.

Der Darm und seine Bakterien. Kritisches Referat unter Zuziehung eigener Untersuchungen. Von Dr. J. H. F. Kohlbrugge. — „Centralblatt für Bakteriologie", XXX., Nr. 1 und 2.

Um die Rolle der Darmbakterien zu verstehen, muß man erst die Bedeutung des Darmsaftes (Succus entericus) kennen. Wir wußten bisher nicht viel über denselben, da er im Gegensatz zu Magensaft, Galle und Pankreassekret selten untersucht wurde. Hoppe-Seyler hält sogar den gesicherten Nachweis dafür, daß die Lieberkühnschen Drüsen „Darmsaft" sezerniren, für noch nicht erbracht. Er ist indeß an Darmfisteln studirt worden, und Demant beschreibt ihn als eine hellweingelbe Flüssigkeit von stark alkalischer Reaktion (Gehalt von 0,5 prozentigem kohlensauren Natron), welche die durch Gährung der Kohlehydrate entstandenen Säuren neutralisirt und durch Mucingehalt der Fortbewegung des Darminhalts nützt. Die Neutralisirung der Gährungssäuren ist aber, wie K. nachwies, oft eine ungenügende, bei manchen Thieren findet man erst im Dickdarm alkalische Reaktion; bei der Katze kann sie selbst da fehlen. Beim Menschen zeigt nach Macfadyen u. A. meist der ganze Dünndarm sauere Reaktion. Größere Bedeutung wies Schepowalnikow dem Darmsaft zu; er erkannte in ihm ein „Ferment der Fermente", das die Wirksamkeit aller pankreatischen Fermente, besonders die des Eiweißfermentes, erheblich steigert. Als weitere und besonders wichtige Funktion des Darmsaftes wies K. seine antibakterielle Wirkung nach, durch welche die Bakterien, welche mit der Darmwand in Berührung kommen, abgetödtet werden. (Autosterilisation des Darmes.)*)

Was die Menge des abgeschiedenen Darmsaftes betrifft, so besteht nach F. Voigt bei Fleischnahrung fast der ganze Koth nur aus Darmsaft und Darmepithel; ein Hund verliert an Trockensubstanz mehr im Darmsaft als in den Haaren und Epidermisschuppen, also mehr durch den Darm als durch die äußere Peripherie des Körpers. Die Menge schwankt je nach der aufgenommenen Nahrung; die Trockensubstanz enthält z. B. bei Hungerkoth 8 Prozent Stickstoff, bei Milch- und Brotnahrung 3 bis 4 Prozent, bei Fleischnahrung 6 bis 7 Prozent; dieser Stickstoff stammt aus der Darmwand.

*) Siehe Referat in dieser Zeitschrift 1901, S. 392.

Den alkalischen Darmsaft sprach man ohne Weiteres für einen ausgezeichneten Nährboden für Bakterien an; man hielt nähere Versuche nicht für nöthig, da man ungeheure Mengen von Bakterien außerdem in den Fäces fand. Bienstock glaubt, daß der bei Weitem größte Theil der geformten Kothbestandtheile durch Bakterien gebildet wird; Lucksdorf zählte aus 1 mg Menschenkoth 381 000 Bakterienkolonien.

Der Intestinaltractus besitzt dabei eigene Bakterien. Untersuchungen haben ergeben, daß die Zahl der Darmbakterien unabhängig von der Nahrung ist, und daß diese Darmbakterien besser bei 37 ° und aërob als bei 22 ° und anaërob wachsen. Nach Hammerl läßt keimfreie Nahrung nur die sonst so häufigen Schimmelpilze, die verflüssigenden, fluorescirenden Stäbchen u. s. w., die sogenannten „wilden Keime", verschwinden, es bleiben aber die Coli- und Lactis aërogenes-Gruppe zurück; deren Anzahl wird nicht beeinflußt, da der Darm in ihnen eine eigene Bakterienflora besitzt. Nach K.'s Untersuchungen haben die Coli-Bakterien im Blinddarm ihre Brutstätte; sie arbeiten sich von dort in den Dickdarm, seltener — und dann besonders in Krankheitsfällen — durch die Bauhinische Klappe in den Dünndarm. Es ist eine Symbiose mit der Darmschleimhaut des Cöcums anzunehmen.

Die eigenen Coli-Bakterien sind für das Individuum unschädlich, solange sie im Darm bleiben. Durch unbekannte Verhältnisse kann die Pathogenität derselben gesteigert werden, sie können dann z. B. schwere Darmentzündungen hervorrufen; es fragt sich dabei allerdings, ob dies die eigenen, abgeänderten Coli-Bakterien des Individuums sind oder fremde, von außen eingedrungene Coli-Bakterien.

Die wilden Keime werden im Magen und Dünndarm nicht alle getödtet; in Speisetheilen verborgen erreichen sie den Dickdarm und entwickeln sich dort oder im Sauerstoff führenden Mastdarm. Aber der Dickdarm ist nicht auf diese fakultativen Bakterien angewiesen; er hat auch seine obligaten Bakterien wie der Mund und das Coecum. Es hausen im Dickdarm bleibend Fäulnißerreger; sie sind die typischen Bewohner des Dickdarms.

Es ist auch untersucht worden, wann die Bakterien zuerst in den Darm gelangen. Der Darminhalt — das Meconium — der Neugeborenen ist steril. Aber zum Eintritt der Bakterien bedarf es gar nicht der ersten Nahrungsaufnahme; Schild stellte schon vor jeder Nahrungsaufnahme sieben Arten von Bakterien im Kothe fest. Sie treten durch Mund und Anus ein, stammen aus Luft und Badewasser und zeigen sich 10 bis 17 Stunden nach der Geburt, auch wenn man sterile Nahrung reicht.

Bezüglich der antibakteriellen Schutzmittel des Intestinaltractus behauptete schon Bienstock 1884, daß die Salzsäure des Magens antiseptisch wirke. Wenn daher der Körper und damit der Magensaft durch Krankheit gelitten haben, dann nehmen die wilden Keime zu; Gleiches hat K. für den Darmsaft nachgewiesen. Es wird so jede Infektion — ganz wie in der tuberkulösen Lunge — zu einer gemischten.

Die Bakterien, welche man im Magen der Kinder findet, stammen aus dem Munde oder aus der Nahrung. Bei Vernachlässigung der

Mundreinigung steigt der Bakteriengehalt im Magen außerordentlich, ebenso bei Krankheitszuständen, wie bei Soor. Es haben diese Bakterien keine Bedeutung für die Magenverdauung; erreicht letztere ihren Höhepunkt, dann gehen nach Milles diese Bakterien zu Grunde. Leidet die Magensekretion durch Krankheit, dann werden die Gährungen zunehmen wegen Nichtabtödtung der Mikroorganismen. Miller stellte auch fest, daß obligate Aërobier nicht im Darm vorkommen, wohl aber solche Bakterien, die ebenso gut aërob wie anaërob wachsen. Bienstock experimentirte an sich selbst, indem er Erde schluckte, welche bei Thieren, unter die Haut gebracht, Tetanus hervorrief; die Tetanusbazillen waren aber in den Fäces nicht mehr zu finden, auch ließ sich mit diesen Fäces bei Thieren Tetanus nicht mehr erzeugen. Klein hat ferner nachgewiesen, daß die meisten Bakterien in den Fäces abgestorben bezw. nicht mehr entwickelungsfähig sind. K. fand den leeren Magen getödteter Thiere zuweilen steril, den Oesophagus aber niemals. Alapy wies nach, daß ganze Kulturen der eitererregenden Kokken (Streptococcus pyogenes, Strept. erysipelatis, Staphylococcus pyogenes aureus) im sauren Magensafte der Kaninchen getödtet werden. Machte man den Magen aber vorher alkalisch oder wenigstens neutral, dann konnte Staph. pyogenes aureus noch den Magen passiren und im Coecum wiedergefunden werden. Die Milzbrandbazillen sterben im Magen, die Sporen gelangen in den Darm und machen die Fäces pathogen. Daß das Sekret des Darmes, der Darmsaft, bakterienfeindliche Eigenschaften in hohem Grade besitzt, ist früher bereits ausgeführt worden.

Es verfügen also Magen und Darm über bactericide Schutzvorrichtungen. Ob hierbei Pankreassaft und Galle mitwirken, ist fraglich. Duclaux fand im Ductus pancreaticus des Hundes stets Bakterien und die antibakterielle Wirkung der Galle, früher anerkannt, wird jetzt allgemein bezweifelt.

Nach Beachtung der Schutzmittel drängt sich die Frage auf: **Warum werden nicht auch die obligaten Darmbakterien durch diese Schutzmittel, besonders im Darmsaft, getödtet?** Bei chronischer Gonorrhoe stumpft sich der Träger gegen die Inzucht seines eigenen Mikrobenstammes allmählich ab, ist aber gegen die Invasion von Gonokokken fremder Provenienz durchaus nicht immun. Eine solche Individualisirung der Bakterienstämme durch den Körper kann auch durch die Agglutinationsreaktion nachgewiesen werden; man agglutinirt mit seinem Blute nur die eigenen Coli-Bakterien, nicht die anderer Personen. So würde also zwischen den Zellen der normalen Darmschleimhaut und dem Bacterium coli samt seinen Abarten eine gegenseitige Anpassung stattfinden, eine Art Pseudosymbiose, kraft deren schon im Darm der Neugeborenen nur das Bacterium coli (und der Similitypus) tolerirt werden.

Jedem Darm kommt alsdann ein spezifisch angepaßtes Bacterium coli zu; die Coli-Bakterien der Nahrung gehen wahrscheinlich im Magen zu Grunde, diejenigen der Fäces sind obligate Darmbakterien. Wenn der Darm aber eigene Keime hat, dann kann man auch nach steriler Nahrung

keine sterilen Fäces erwarten. Durch sterile Nahrung und Reinigung der Mundhöhle kann man wohl die wilden Keime aber nicht die eigenen Keime beeinflussen. Es hängt also die Darmfäulniß bei gesunden Personen nur von den eigenen Fäulnißbakterien des Dickdarmes ab.

Was den Einfluß der Speisen und der Desinfizientien auf die Darmvegetation anbetrifft, so findet man bei Pflanzen- und Fettkost weit mehr und zum Theil andere Bakterien als nach Fleischkost. Milch soll die Darmfäulniß stark herabsetzen, darum zeigt Säuglingskoth keinen Fäkalgeruch. Erhält das Kind gemischte Kost, dann treten die Coli-Bakterien im Kothe zurück, und es überwiegen die Fäulnißbakterien. Nach Schmitz soll frischer Käse die Fäulnißprozesse im Darm stärker herabsetzen, als sonst irgend ein Desinfektionsmittel; nach Lucksdorf soll dies auch der Rothwein thun, der immer bakterienfrei und bakterienschädlich sein soll. Daß man die Zahl der wilden Keime durch das Kochen der Nahrungsmittel herabsetzen kann, ist selbstverständlich, dadurch aber noch nicht die Totalzahl der Keime im Koth. Da die Proteus-Formen bei saurer Reaktion zu Grunde gehen, soll man sie nach Bradzinsky durch Nahrung vernichten können, welche leicht der Gährung verfällt, z. B. Milchzucker.

Wiederholt hat man auch versucht, den Darmtraktus durch Desinfizientien zu sterilisiren. Aber selbst, wenn die desinfizirende Substanz den Darminhalt durchdringen würde, so gelangt sie noch nicht in die Darmwandungen hinein, wo sich gerade die Bakterien in ungeheuren Mengen in die zahllosen Falten der Schleimhaut, in die Krypten und Follikel hineinlegen. Hier werden die Reinkulturen des Bact. coli durch kein Antiseptikum aufgestört. Wir können also den Darmtraktus nicht desinfiziren; auch wirken die Antiseptika nicht auf die Stoffwechselprodukte der Bakterien ein. Seit indeß durch K.'s Untersuchungen die antibakterielle Wirkung des Darmsaftes bekannt wurde, drängt sich doch der Wunsch auf, bei Krankheiten die Darmsekretion zu heben, um dadurch eine Desinfektion des Darmtraktus zu erreichen, und es ist die Frage berechtigt, ob nicht einige Laxantien gerade hierdurch ihre bekannte günstige Wirkung entfalten. Der Darmschleim kann die Bakterien auch in den Falten und Krypten vernichten, bezw. er läßt sie dort nicht hineingelangen.

Sind die Bakterien des Darmes für den Körper unschädlich? Weder pathogene noch nichtpathogene Bakterien können die Darmwand durchdringen, wohl aber die Bakterienprodukte. Vielleicht können angepaßte, also obligate Keime die Wand des Magendarmkanals durchwandern, aber es fragt sich dann, ob diese schädlich sind. Fällt die antibakterielle Kraft des Darmsaftes im Tode fort, bezw. verringert sie sich in der Agonie oder bei Darmschädigungen, so können die Bakterien durch die Darmwand hindurchtreten. Die Sekretion des Darmsaftes wird von der Erhaltung der Cirkulation wesentlich abhängen.

Der Zweck der Darmbakterien ist durch einige schöne Experimente in der Richtung sichergestellt, daß sie zum Leben zwar nicht direkt erforderlich, aber sehr nützlich sind. Junge Cavyae wurden durch Sectio

caesarea geboren, in sterilen Gefäßen gehalten, in bakterienfreier Luft mit sterilem Futter ernährt; sie lebten zwar einige Tage, aber sie waren magerer, schwächer als die auf gleiche Weise geborenen Kontrollthiere und gingen schließlich ein. Bei normalen Thieren findet man die Bakterien erst nach 30 bis 48 Stunden in den Fäces, und während dieser Zeit nimmt ihr Gewicht nicht zu.

Die Rolle der Bakterien bei der Verdauung bezieht sich in erster Linie auf Zucker und Kohlehydrate; sie verursachen die Milchsäuregährung des Trauben- und Milchzuckers mit Gasbildung und geben den Ingesta dadurch die saure Reaktion. Seltener kommt Essig-, Buttersäure- und alkoholische Gährung zu Stande; nach Duclaux soll durch sie Cellulose in Dextrin und Glukose umgebildet werden. Die Fäces des Dünndarmes sind geruchlos, reich an Gasen (Kohlensäure, Wasserstoff), von saurer, nur nach reiner Pflanzenkost von neutraler Reaktion; niemals bemerkt man Eiweißfäulniß im Dünndarm. Proteolytische oder Eiweiß bis zur Fäulniß zersetzende Wirkungen treffen wir besonders im Dickdarm; die Fäulnißerreger sind dort obligate Bakterien. Es gelangt aber nicht viel Eiweiß in den Dickdarm, die meisten Eiweißkörper werden bereits im Dünndarm peptonisirt und dort auch resorbirt. Darum kann der Mensch auch ohne Dickdarm leben; ja Macfadyen, Nencki, Lieber sind der Ansicht, daß sein Besitz dem Menschen eher schädlich sei, weil dort die Eiweißfäulniß stattfindet und deren Produkte — Indol, Skatol, Phenol, Schwefelwasserstoff — eher schädlich und lästig als nützlich seien. Es scheinen indeß die Fäulnißbakterien im Dickdarm eine Reserve für die Verdauung zu bilden, welche eine letzte Ausnutzung ermöglicht; z. B. wird bei der Eiweißfäulniß zunächst Pepton gebildet, das resorbirt werden kann; auch können Fette gespalten werden. Der Dickdarm scheint also auch gute Eigenschaften zu haben, wie die Erfahrung auch bei Nährklystieren lehrt.

Alle Gährungserreger unterdrücken durch Säurebildung die Fäulniß erregenden Proteus-Formen; sie könnten also therapeutisch werden, und ihre antagonistische Wirkung ließe sich durch leicht gährende Nahrung heben. Jedenfalls können diese Fermentationsprozesse nur eine sekundäre Rolle bei der Verdauung spielen, verglichen mit der Wirkung des Magens und des Pankreassaftes.

Beim Studium der Bakterien des Darmkanals wurde bisher nicht genügend auf den Unterschied zwischen obligaten und fakultativen Mikroben geachtet; zieht man letztere in die Beobachtung ein, dann wird die Liste fast ohne Ende sein. Der Dünndarm hat entweder keine eigenen Bakterien, oder wenn er diese doch zeigt, dann sind sie der Bact. coli-Gruppe verwandt. Das Coecum zeigt die typischen Bact. coli. Das Rectum zeigt die Fäulnißerreger, wie Bac. putrificus, Proteus-Formen und die dem Bac. subtilis ähnlichen Formen. Escherich fand endlich noch die sich dem Streptothrix anschließenden, sogenannten säurebildenden Bazillen (Bac. acidophilus).

Die Litteratur über Coli-Bakterien ist eine kaum zu bewältigende. Viele wollen nur solche Bakterien Coli nennen, welche die drei bekannten

Eigenschaften zeigen: Milchgerinnung, Zuckergährung mit Gasbildung, Nitroindolreaktion. Die Coli-Bakterien des Coecums sind stets echte Coli, während bei den Coli-Bakterien der anderen Darmtheile ein oder zwei der charakteristischen Eigenschaften bisweilen fehlen; man könnte sie Pseudo Coli nennen.

Nach Nothnagel sollen Kokken und Sproßpilze in jedem Stuhle vorkommen, Klecki fand Streptothrix und Streptobazillen im Hundedarm. Schimmelpilze fanden Macfadyen, Nencki, Lieber im Dünndarm des Menschen; bei Thieren fand sie K. dort ausnahmsweise.

Was die Vertheilung der Bakterien im Darmkanal anlangt, so werden, wie schon ausgeführt, im Magen nicht alle Mikroorganismen getödtet. Bei manchen Thieren, besonders Nagern, findet man im Dünndarm nie Bakterien, wenn nicht Ingesta darin sind. Infolge der Autosterilisation des Dünndarmes enthalten die oberen Partien des Darmes wenig Bakterien. Im Coecum nehmen dann die Bakterien enorm zu, und zwar nicht nur durch die obligaten Bakterien des Coecums, sondern weil die Bakterien der Nahrung, welche so glücklich waren, das Coecum zu erreichen, dort vor der antibaktericiden Wirkung des Dünndarms geschützt sind. Im Dickdarm findet man die meisten Bakterien; auch er hat eigene Bakterien. In den Fäces soll die Anzahl der Bakterien nach Bienstock endlich so groß sein, daß der bei Weitem größte Theil der geformten Bestandtheile der Fäkalmassen durch Bakterien gebildet werde. Das mag für Fleischnahrung gelten, für Pflanzenkost ganz gewiß nicht.

Die Verbreitung der Bakterien nach dem Tode faßte man bisher allgemein so auf, daß sie bei ihrer ungeheuren Menge im Darmkanal unmittelbar nach dem Tode des Individuums sehr bald den ganzen Kadaver durchsetzen. Dallemagne wies indessen nach, daß während der ersten 36 Stunden nach dem Tode eine Reduktion der Keime im Darmkanal eintritt, wodurch besonders fäulnißerregende und Eiterbakterien verschwinden und zuweilen nur die Coli-Bakterien übrig bleiben; er glaubt, daß letztere erstere verdrängen. Später werden die Coli-Bakterien wieder von den Anaëroben verdrängt, die Klein mit dem des malignen Oedems vergleicht. Vom Darm aus dringt dieser Bac. putrificus coli Kleins in alle Eingeweide des Bauches und der Brust und bringt diese zur Fäulniß.

Grammlich.

Wachsthum des Hufes beim Pferde und Maulesel. Von Pader. — „Revue Vét.“, I. Quart. 1900.

Wie groß ist das normale Wachsthum des Hufhorns?

Ist dieses Wachsthum regelmäßig und am ganzen Umfang der Kronenwulst gleich?

Können mechanische Einflüsse auf die Hornbildung beschleunigend oder hemmend einwirken? —

Seit diese Fragen von Bourgelat gestellt wurden, sind sie oft behandelt, aber noch nicht gelöst worden, wie aus den abweichenden Meinungen zu schließen ist. Pader hat exakte Versuche angestellt, um diese für Hufbeschlag und Chirurgie gleich wichtigen Fragen in ihren strittigen Punkten endgültig zu lösen.

Zunächst geht der Verfasser die Meinungen seiner Vorgänger über das normale Wachsthum des Hufes durch und stellt fest, daß mit nur einer Ausnahme sie alle a priori gefaßt seien, ohne daß eingehende und längere Zeit fortgesetzte Messungen stattgefunden hätten. Es sei daher nicht weiter erstaunlich, daß diese Meinungen so widersprechend sind.

Das Versäumte holt P. nach durch genaue und zahlreiche Beobachtungen, um zur Aufstellung sicherer Mittelzahlen zu gelangen. Er benutzte zu seinen Versuchen Pferde und Maulesel des Heeres im Alter von 4 bis 17 Jahren, die gut gebaut und richtig beschlagen waren und eine Zeit von 3, häufiger 6 Monaten beobachtet wurden.

Diese Untersuchungen ergaben Folgendes:

I. Pferd.

1. Das mittlere Jahreswachsthum des Hufhorns beträgt 10,31 cm.
2. Das mittlere Monatswachsthum beträgt nach den verschiedenen Hufabschnitten:
   Aeußere Tracht 8,93 mm, äußere Seitenwand 8,42 mm,
   innere " 8,97 mm, innere " 8,45 mm,
   Zehe 8,15 mm.
3. Die Trachten wachsen jährlich um ungefähr 1 cm mehr als die Zehe.

II. Maulesel.

1. Das Jahreswachsthum des Hufhorns beträgt im Mittel 7,96 cm.
2. Das mittlere Monatswachsthum beträgt je nach dem Abschnitt:
   Aeußere Tracht 6,00 mm, äußere Seitenwand 6,70 mm,
   innere " 6,60 mm, innere " 6,80 mm,
   Zehe 7,10 mm.
3. Die Zehe wächst jährlich um ungefähr 1 cm mehr als die Trachten.

Die Wand wächst also selten gleich stark in ihrem ganzen Umfange. Man findet häufige Unregelmäßigkeiten im monatlichen Wachsthum, ohne daß Alter, Hufform, Beschlag, Arbeit, Nahrung, Jahreszeit u. s. w. darauf Einfluß zu haben scheinen. Diese Unregelmäßigkeiten im monatlichen Wachsthum verwischen sich, sobald man eine größere Zahl von Beobachtungen ins Auge faßt, um ziemlich gleich hohe jährliche Mittelzahlen zu ergeben. Im Allgemeinen ist das Hornwachsthum beim Maulesel weniger lebhaft als beim Pferde. Bei Letzterem wachsen Trachten und Seitenwände schneller als die Zehe, während beim Maulesel die Zehe schneller wächst als Trachten und Seitenwände. Hierbei ist stets zu beachten, daß diese Angaben das Mittel wiedergeben, und daß individuelle Ausnahmen hiervon bisweilen vorkommen.

Des Weiteren studirt P. die Ursachen, die man gewöhnlich beschuldigt, das Hornwachsthum zu beeinflussen.

1. Wird die Hornbildung am Hufe beeinflußt durch mehr oder minder starken Druck, der sich auf die Kronenwulst überträgt?

Dieser Druck entsteht entweder normal durch das Körpergewicht oder abnorm durch zu langes Horn oder pathologische Produkte der Kronenwulst. Die erste Druckart ist sicher nachweisbar, die zweite zweifelhaft. Wenn man den Grundsatz der Biologie anerkennt, nach welchem die Hornbildung abhängig ist von der Zufuhr und Verarbeitung des Materials durch die bildenden Zellen, so ist es logisch zu schließen, allerdings ohne sicheren Beweis, daß die Hornbildung des Pferdehufes durch Arbeitsleistung und Alles, was die peripherische Cirkulation vermehrt, beschleunigt werden kann.

Wird diese Bildung gestört durch den abnormen Druck, der bei zu langem Huf aus dem Widerstand gegen das Herabwachsen des neuen Hornes entsteht?

Pader beantwortet diese Frage verneinend, indem er sich auf Urtheil, Beobachtung und Erfahrung stützt.

Besteht wirklich und nachgewiesenermaßen ein Hinderniß beim Herabwachsen des Hornes durch den Knick bei chronischer Rehe?

Nein. Der bei chronischer Rehe entstehende Knick bildet kein Hinderniß für das Herabwachsen des Hornes und kann die Epidermisbildung der Kronenwulst nicht beeinflussen. Das Einfallen oder die Anschwellung an der Krone in gewissen chronischen Rehefällen hängt ausnahmslos von trophischen Störungen der Hufmatrix ab.

2. Kann der Druck sich ungleichmäßig über die Oberfläche der Kronenwulst verbreiten und so die Unregelmäßigkeit der Hornbildung der Seitenwände bedingen?

Dies wird allgemein geglaubt und wurde zum ersten Male von Chénier 1894 bekämpft, ohne daß er Beweise beibringen konnte. Versuche haben P. gezeigt, daß Chénier Recht hatte. Da der Druck, der auf eine ganze Hufhälfte kommt, sich auf eine 3 cm breite Stelle der Wand konzentrirt, so vermindert er nicht merkbar die Hornbildung an der entsprechenden Stelle der Kronenwulst. Die vom Tragen befreiten Stellen wachsen übrigens nicht schneller als die dem ganzen Druck unterworfenen.

3. Hat die Ungleichmäßigkeit des Drucks bei halbeng-halbweiten Hufen einen Einfluß auf die Hornbildung der entsprechenden Stellen?

Entgegen den bestehenden Ideen, erlauben die genauen Beobachtungen nicht zu behaupten, daß der Hornwuchs an dem dem niedrigeren gegenüberliegenden Abschnitt verlangsamt sei. Wenn an einer Stelle der Wand das Wachsthum sich verlangsamt, so ist dieses immer einer Nutritionsstörung in dem entsprechenden Kronenwulstabschnitt zuzuschreiben.

Müller.

Tagesgeschichte.

Der Geburtstag Seiner Majestät des Kaisers wurde am 27. Januar seitens der Thierärztlichen Hochschule in der festlich geschmückten Aula derselben in althergebrachter, würdiger Weise durch Festrede und Chorgesänge gefeiert. Neben den Militär-Roßarzteleven und Civilstudirenden hatten sich das Lehrerkollegium, die Inspizienten der Militär-Roßarztschule, die Assistenten der Lehrschmiede und zahlreiche Ehrengäste versammelt, unter Letzteren der Unterstaatssekretär Excellenz Sternberg, der Dezernent für das Veterinärwesen Geheimer Oberregierungsrath Küster, der Vorstand der Militär-Lehrschmiede Rittmeister v. Woikowski-Biedau, Geheimer Regierungsrath Schröter. Die vom Geheimen Regierungsrath Prof. Dr. Dieckerhoff über „Die Theorie der Thierkrankheiten in ihrer geschichtlichen Entwickelung" gehaltene Festrede schloß mit einem von allen Anwesenden begeistert aufgenommenen Hoch auf Seine Majestät den Kaiser.

Im Kasino der Militär-Roßarztschule fand im Anschluß an diese Feier ein Festessen statt.

Die **Gehaltsverbesserung der Roßärzte** ist in dem in Heft 1 dieses Jahrganges mitgetheilten Umfange vom Reichstage in erster und zweiter Lesung angenommen worden. In der noch ausstehenden dritten Lesung pflegen Veränderungen der bisher bewilligten Etatssätze nicht mehr vorgenommen zu werden.

Verschiedene Mittheilungen.

Gesetzliche Entschädigung für Verluste infolge des Schweinerothlaufs in Hessen. Der Schweinerothlauf ist in Hessen unter diejenigen Thierseuchen aufgenommen, deren Verluste entschädigt werden. Das Gesetz bestimmt, daß in solchen Gemeinden 2c., in welchen die Rothlaufseuche auftritt, die Entschädigung für die nächsten 6 Monate davon abhängig gemacht werden kann, daß alle innerhalb der Gemeinde 2c. befindlichen Schweine zur Schutzimpfung angemeldet und vorgeführt werden. Die Entschädigung der Schweine geschieht nach dem Gewicht der Kadaver.

Abgesehen von der in Baden eingeführten Zwangsschutzimpfung gegen Rauschbrand bietet das hessische Gesetz das Novum auf veterinärpolizei-

lichem Gebiet, daß die Unterdrückung einer allgemein verbreiteten Thierseuche durch eine systematisch durchgeführte, zwangsweise Nothschutzimpfung durchgeführt wird.

Außer der Noth- und Schutzimpfung, der Beseitigung der Rothlaufkadaver und der Sperre enthält das hessische Gesetz keine Schutzmaßregeln; die Desinfektion der Ställe wird nicht vorgeschrieben, da die Art der Uebertragung des Ansteckungsstoffes meist nicht zu ermitteln ist, die Desinfektion des Stalles allein daher keinen vollen Erfolg versprechen würde, aber wegen der Kosten und Unbequemlichkeiten Widerstand hervorruft. Da das hessische Gesetz sofortige Impfung anordnet und die Impfimmunität längere Zeit anhält, erscheint die Desinfektion überflüssig.

(Deutsche thierärztliche Wochenschrift, IX., Nr. 12.)

Ueber den Bau von Bakterien. Feinberg hat zum Studium der Struktur von Mikroorganismen die Romanowskysche Färbemethode angewendet (Mischung von Methylenblau und Eosin, in welcher durch Vereinigung beider Farbstoffe ein Niederschlag entsteht). Bei Fäulnißbakterien kam hierbei eine Differenzirung in eine roth bezw. rothbraun gefärbte und in eine blau gefärbte Substanz zu Stande, und weitere Untersuchungen ergaben, daß sämmtliche untersuchten Bakterienarten in ihren Leibern sich derartig differenziren ließen. Wahrscheinlich ist, daß der in roth färbbare Antheil den Kern, der blaue das Protoplasma der Bakterien darstellt. Damit wäre nicht nur die Zellnatur der Bakterien zur Genüge bewiesen, sondern vielleicht auch ein werthvolles Mittel gewonnen, schwer unterscheidbare Bakterienarten auseinanderzuhalten.

(Centralbl. f. Bakt., XXVII., 12/13.)

Intestinale Erkrankung des Menschen durch Schweinerothlaufbazillen. Bis vor Kurzem war es nicht bekannt, daß der Bazillus des Schweinerothlaufs im Stande sei, bei dem Menschen Krankheitserscheinungen hervorzurufen. Erfahrungsgemäß wird das Fleisch rothlaufkranker Schweine von Menschen ohne Störung ihrer Gesundheit genossen und beim Hantiren mit den Kadavern solcher Schweine ist keine besondere Vorsicht nöthig.

In neuerer Zeit sind indessen einige Fälle bekannt geworden, in denen bei Verletzungen Infektionen mit Schweinerothlauf-Reinkulturen vorgekommen sind, zum Theil handelte es sich auch um Infektion beim Schlachten rothlaufkranker Schweine. In allen Fällen traten leichtere erysipelartige Affektionen auf, die bald zur Heilung führten.

Die intestinale Erkrankung eines Kindes mit gutartigem Verlauf — Darmkatarrh mit Ikterus und anfänglichem Erbrechen — beobachtete Lebowski. Die bakteriologische Untersuchung der Stuhlprobe, Züchtung und Thierversuche ergaben das starke Ueberwiegen von Schweinerothlaufbazillen, die nach Ablauf der Erkrankung wieder verschwanden; der Virulenzgrad der Bazillen erwies sich als ein besonders hoher.

Der Fall beweist nach Ansicht Lebowskis, daß die Schweinerothlaufbazillen sich gelegentlich im Menschendarm außerordentlich vermehren können, und daß sie als für den Menschen völlig gleichgültig nicht angesehen werden dürfen. (Deutsche Med. Wochenschrift, XXII., Nr. 8.)

Sterilisirung des Wassers durch Zusatz von Chlorkalk. Lode setzt pro Kubikmeter 93,74 g Chlorkalk mit einem Gehalt von 23 Prozent wirksamen Chlors zu; durch eine entsprechende Vorrichtung wird für eine gleichmäßige Vertheilung Sorge getragen. Der bisherige Hauptübelstand dieser Methode war eine Trübung des Wassers, das deshalb wegen des unappetitlichen Aussehens von der Bevölkerung nicht genossen werden mochte. Die Beseitigung dieser Trübung geschieht indeß leicht durch Zusatz von Salzsäure, welche alsdann lösliche Kalksalze bildet; der Säurezusatz ist abhängig von dem Gehalt des Chlorkalks an Calciumhydroxyd. Selbst bei genügendem Säurezusatz bleibt häufig ein körniges Sediment ungelöst am Boden des sonst krystallklaren Wassers zurück; hier kann alsdann ein Abgießen des Wassers mühelos erfolgen.

Die Sterilisirung des Wassers gestaltet sich folgendermaßen: Man wiegt pro Liter Wasser 0,15 g käuflichen, trockenen, am besten aus der Apotheke oder einer Droguerie bezogenen Chlorkalk ab und verreibt diesen mit möglichst wenig Wasser (1 g Chlorkalk mit 1 ccm Wasser) zu einem dünnflüssigen Brei in einer Reibschale. Dann trägt man den Brei, stets gut umrührend, in das zu desinfizirende Wasser und setzt sogleich die (einer Tabelle) entsprechende Menge Salzsäure zu. Nach $^1/_2$ Stunde ist die Klärung und die Desinfektion vollzogen, worauf pro Liter 0,3 g Natriumsulfit zugesetzt werden.

Das Wasser ist ohne Weiteres zum Konsum geeignet.

(Hyg. Rundschau.)

Ozon-Verwendung zur Gewinnung keimfreien Trinkwassers. Th. Weyl empfiehlt die Sterilisation des Trinkwassers mit Hülfe des Ozons. Er benutzte bei seinen Versuchen Spreewasser (unterhalb Berlins), welches selten unter 80 000 Keimen in 1 ccm enthielt und einen Sauerstoffverbrauch von 4 bis 7 mg und mehr pro Liter hatte. Nach Befreiung des Rohwassers von Schwebestoffen u. s. w. durch grobe Filtration wurde dasselbe auf einen Thurm gehoben, der mit groben Feldsteinen gefüllt war, so daß das Wasser denselben in feinster Vertheilung durchrieselte. Dem am Fuße des Thurmes ankommenden Wasser strömt das Ozon entgegen. Auf diese Weise wurde Rohwasser von 3 000 bis 84 000 Keimen durch Ozon in keimfreies Wasser verwandelt. Schon eine Minute nach dem Ausfließen des Wassers aus dem Thurme ist das Wasser wieder frei von Ozon und kann daher die Leitungsröhren nicht mehr angreifen.

Nach Weyls Ansicht ist die Sterilisation des Wassers durch Ozon geeignet, die Anwendung des bisher gebräuchlichen Sandfilters einzuschränken, welches — namentlich bei schlechtem Rohwasser — ein unsicher wirkender, kostspieliger und vom hygienischen Standpunkt stets bedenklicher Apparat sei.

In der Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern wandten sich Lindley, Beer u. A. gegen die von Weyl bekundete Herabwürdigung der bewährten Sandfilter, welche bei richtiger Anlage und sachgemäßem Betriebe in hygienischer und technischer Beziehung vollauf genügten, während die beschriebenen Ozonisirungsversuche über das Stadium eines Experiments noch nicht hinausgekommen seien.

Tageszeitungen berichten indessen, daß die Stadt Wiesbaden mit der Aktiengesellschaft Siemens & Halske einen Vertrag über die Errichtung eines Ozonwerkes abgeschlossen hat; diese Anlage, die erste in Deutschland, soll dazu dienen, das für die Stadt bestimmte Trinkwasser keimfrei zu machen.

(„Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- und Genußmittel", III., 7.)

Konservirung ganzer und getheilter Schlachtthiere. (D. R. P. Nr. 107 527.) Nach R. Emmerich-München werden die Thiere unter Benutzung aseptischer Vorsichtsmaßregeln geschlachtet und eventuell in große Stücke zerlegt; die Oberflächen der Gewebe und Schnittflächen werden mit Eisessig behandelt, hierauf das Fleisch in sterilisirtes und mit Kochsalz imprägnirtes Sägemehl verpackt.

(„Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- und Genußmittel", III, 7.)

Hartnäckige Obstipation beim Pferde mit Sehstörung. Bezirksthierarzt Pöhlmann-Naila behandelte ein Pferd, das neben Appetitlosigkeit mäßiges Fieber, Verstopfung und größere Empfindlichkeit der unteren Hälfte der rechten Hinterleibsseite aufwies, mit Abführmitteln, Mastdarminfusionen und Prießnitzschen Umschlägen. Erst am 5. Tage der Behandlung erfolgte ergiebige Entleerung eines dunkel gefärbten, übelriechenden Kothes und damit Besserung und Wiederkehr der Freßlust. 8 bis 10 Tage später zeigten sich Zeichen von Erblindung; das Pferd stieß freigelassen überall an und reagirte auf Scheinhiebe mit der Peitsche nicht. An den Augen fand sich schwache Reaktion der Pupillen gegen Lichteinfluß, sonst nichts Abnormes. In 4 bis 5 Tagen stellte sich allmählich die frühere Sehkraft wieder ein. P. weist auf die Möglichkeit einer vom Sympathicus ausgehenden Reflexwirkung auf den N. opticus hin.

(Wochenschrift f. Thierheilkunde u. Viehzucht, XLV., Nr. 12.)

Airolpaste. Die bei der Wundbedeckung verwandte Airolpaste läßt, obwohl nicht sterilisirt, in Berührung mit Nährboden keine Keime aufgehen; auch nach absichtlicher Infektion der Airolpaste erfolgt kein Bakterienwachsthum, während Zinkpaste und Kaolinpaste bei Kontrollversuchen gewissermaßen sogar als Nährboden für die verimpften Keime dienten. Die Airolpaste läßt auch in einem gewissen Umkreis ihrer Umgebung kein Bakterienwachsthum aufkommen, übt also eine, wenn auch örtlich beschränkte, Fernwirkung aus.

Versuche, welche Honsell mit der von Bruns empfohlenen Airolpaste anstellte, beweisen ferner, daß die antiseptischen Eigenschaften der

Paste sich nicht nur im Reagensglase, sondern auch an Wunden des lebenden Menschen bemerkbar machen. Airol ist unschädlich; auch große, offene Wundflächen können stets mit Airolpulver oder -Paste bedeckt werden. Reizwirkungen ruft es nicht hervor; im Gegentheil mindert es die Empfindlichkeit gewisser Hautaffektionen. Auch Ekzeme verschiedenster Provenienz und Form schwinden unter Airolpaste meist in kurzer Zeit.

Um die Herstellung einer Paste von geeigneter Konsistenz zu erleichtern, hat Bruns seine Paste folgendermaßen modifizirt:

Airol 5,0,
Mucil. Gummi arabici,
Glycerini āā 10,0,
Boli albae q. s. ut fiat pasta mollis.

Bei eintrocknender Paste wird Glycerin, bei zu flüssiger etwas Bolus alba zugesetzt. Um Zersetzung zu vermeiden, soll die Paste ohne Zuhülfenahme von Metallinstrumenten hergestellt, zur Verwendung nie Wasser, sondern Glycerin verwendet werden. Ferner ist die Paste in gut schließbaren Gefäßen aus Glas oder Porzellan aufzubewahren und bei Entnahme (mit Glas- oder Holzspatel) unnöthiges Offenbleiben der Gefäße zu vermeiden.

Die Kosten des Mittels werden reichlich dadurch aufgewogen, daß an Stelle eines umfangreichen, abschließenden Verbandes nur die Airolpaste, ein Gazestreifen und ein kleiner Wattebausch zur Verwendung kommen.

(Therapeutische Monatshefte, XV., 10.)

Bücherschau.

Dr. Simon v. Nathusius, Privatdozent der Königl. Universität zu Breslau: **Die Pferdezucht, unter besonderer Berücksichtigung des betriebswirthschaftlichen Standpunktes.** Leitfaden für Züchter, Besitzer und Freunde des Pferdes. Mit 12 Abbildungen. Stuttgart 1902. Verlagsbuchhandlung Eugen Ulmer.

Der Name Nathusius hat in der Thierzucht einen guten Klang. Und wenn der jüngere Sproß dieses alten Geschlechts mit einem Handbuch über Pferdezucht an die Oeffentlichkeit tritt, so hat er den großen Vorzug anderen Autoren gegenüber, daß ihn Jeder ohne Weiteres zu ernsten Leistungen fähig erachtet.

Doch zweifeln wir nicht, daß dieses Buch seinen Weg auch ohne die Fürsprache des Namens gemacht hätte. Es ist eine durch und durch moderne Auffassung darin vertreten, die näher kennen zu lernen für jeden, sich für Thierzucht interessirenden Kollegen sehr fruchtbringend sein wird. Bei den einzelnen Kapiteln — Geschichte und Stellung im zoologischen System, Pferderassen, das Aeußere des Pferdes, die Zucht, die Haltung des Pferdes, Verschiedenes — hat sich der Autor nach Möglichkeit bemüht, eine scharfe Trennung zwischen Kaltblut und Warmblut — oder wie er

sagt, zwischen Schrittpferden und Laufpferden — durchzuführen. Natürlich kann dies immer nur mehr oder minder Versuch sein, denn unsere Erfahrungen in der Kaltblutzucht sind ja in Deutschland noch recht jungen Datums. Von besonderem Interesse sind dann die Resultate der zahlreichen von S. v. Nathusius vorgenommenen Messungen an Pferden, als deren Niederschlag zahlreiche Kapitel des Buches direkt anzusehen sind. Gerade hierdurch erhalten die Betrachtungen etwas ungemein Präzises, Ueberzeugendes.

Gerichtliche Thierarzneikunde. Von **Dr. med. W. Dieckerhoff**, Geheimer Regierungsrath und Professor an der Thierärztlichen Hochschule in Berlin. — Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage. — Berlin 1902. Verlag von Rich. Schoetz. — 25 Mark.

Das zu unseren klassischen Lehrbüchern zählende Werk ist in seiner hervorragenden Bedeutung bereits bei den Besprechungen der beiden ersten Auflagen eingehend gewürdigt worden. Das überaus rasche Vergriffensein dieser Auflagen — in $2^1/_2$ Jahren sind deren drei erschienen — hat nicht nur das dringende Bedürfniß eines solchen Lehrbuches bewiesen, sondern auch die Werthschätzung dargethan, die die deutschen Thierärzte mit vollem Recht dem Werke entgegenbringen.

Die dritte Auflage hat mit 938 Druckseiten gegen die vorhergehende Auflage eine Umfangsvermehrung von etwa 300 Druckseiten erfahren und präsentirt sich dadurch schon äußerlich als ein erheblich erweitertes Werk. Diese Erweiterung wird besonders bedingt durch eine namhafte Vermehrung der gutachtlichen Schriftsätze; 68 derselben finden sich nunmehr, in Abtheilungen zusammengestellt, als besondere Sammlung am Schlusse des Buches. Ihr Studium wird sowohl das Verständniß für die Begutachtung technischer Streitfragen fördern, als auch dem Einzelnen die objektive Abfassung eines Gutachtens gegebenenfalls erleichtern. Diese hochinteressante und werthvolle Gutachtensammlung erhöht den praktischen Werth des Lehrbuches und darf der Verfasser für diese Darreichung des besonderen Dankes aller Thierärzte gewiß sein.

Neben der Durchsicht und Vervollständigung der Kapitel über die gesetzlichen und vertraglichen Gewährsmängel hat die Vereinbarung „besonderer Abreden über die Gewährleistung“ sowie die Auslegung dieser Abreden eine besonders sorgfältige Bearbeitung erfahren. Da die gerichtlichen Verhandlungen vor den Amtsgerichten stattfinden und in einzig zulässiger Berufungsinstanz durch die Landgerichte endgültig erledigt werden, so wird eine einheitliche feste Rechtsprechung auf diesem schwierigen Gebiete nicht zu erreichen sein. Den Sachverständigen — so hebt Verfasser mit Recht hervor — liegt demnach die Pflicht ob, sich nicht bloß mit den formellen Vorschriften wegen der Hauptmängel, sondern auch mit der rechtlichen Tragweite der Abreden genau bekannt zu machen. Sicherlich werden die klaren, präzisen Ausführungen des auf dem vorliegenden Gebiete autoritativen Verfassers die einheitliche Rechtsprechung fördern helfen, da sein Lehrbuch sich nicht nur in den Händen der Thierärzte,

sondern auch in denjenigen von zahlreichen Juristen findet. Die Bedeutung des vorliegenden Werkes hebt sich damit weit über diejenige sonstiger ausgezeichneter fachwissenschaftlicher Lehrbücher, und es ist in mehrfacher Beziehung werthvoll, das Gebiet der gerichtlichen Medizin litterarisch in seltener Vollkommenheit vertreten zu sehen.

Die Verlagsbuchhandlung hat das Buch in gewohnter solid vornehmer Ausstattung erscheinen lassen.

Der Trichinenschauer. Leitfaden für den Unterricht in der Trichinenschau und für die mit der Kontrolle und Nachprüfung beauftragten Veterinär- und Medizinalbeamten. Von Dr. med. h. c. et phil **A. Johne,** königlich sächsischer Ober-Medizinalrath, Professor der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie an der königlichen Thierärztlichen Hochschule in Dresden. — Siebente, durchgesehene und verbesserte Auflage. — Mit 127 Textabbildungen und einem Anhange: Gesetzliche Bestimmungen über Trichinenschau u. s. w. — Berlin 1902. Verlagsbuchhandlung Paul Parey.

Das dem Entdecker der Trichinosis, dem Professor Dr. v. Zenker, gewidmete Buch ist bei einem 173 Seiten starken Umfange das ausführlichste Lehrmittel, das wir auf diesem Spezialgebiet der Fleischschau besitzen. Es soll nicht nur den Trichinenschauer für seinen Beruf leidlich „dressiren", sondern es will ihm durch eine erschöpfende Darstellung alles dessen, was mit der Trichinenschau in Zusammenhang steht, einen gründlichen Unterricht und über diesen hinaus Anregung zu steter weiterer Fortbildung geben. Der Umfang und die Darstellung des Gebotenen berechtigen den Verfasser ferner, das Buch auch dem Studirenden der Thier- und Menschenmedizin, sowie dem Lehrer der Trichinenschauer zur vollständigen Beherrschung seines Lehrstoffes und als entsprechenden Leitfaden zu empfehlen. Entsprechend dem verschiedenartigen Zweck desselben ist das Wesentliche des Inhalts vom weniger Wichtigen durch die verschiedene Stärke des Schriftsatzes recht übersichtlich geschieden und damit die praktische Brauchbarkeit für jeden der genannten Kreise sichergestellt worden. Das Verständniß des vorzüglich geordneten und klar wiedergegebenen Lehrstoffes wird wesentlich gefördert durch die zahlreichen und durchweg recht guten Abbildungen. Der Leitfaden darf allen Interessenten warm empfohlen werden.

Die Litteratur der Veterinärwissenschaft und verwandter Gebiete vom 1. April 1889 bis 1. Dezember 1901. — Berlin 1902. Verlag von Richard Schoetz. — 2 Mark.

Die bekannte Verlagsbuchhandlung, deren Spezialität veterinärwissenschaftliche Litteratur bildet, hat ein Verzeichniß der genannten Gebiete zusammengestellt und gleichsam als Fortsetzung eines früheren Kataloges, welcher die Jahre 1858 bis 1889 umfaßte, herausgegeben. Da neben einem alphabetischen Verzeichniß nach den Autornamen (mit vollständiger Wiedergabe des Buchtitels) und einem solchen der Zeitschriften und periodischen Litteratur auch ein ausführliches — 25 Seiten umfassendes —

Register nach Disziplinen, Schlagworten u. s. w. vorhanden ist, so ist die Orientirung eine recht leichte.

Der auch äußerlich gut ausgestattete Katalog wird allen Freunden der veterinären Litteratur ein willkommener Führer sein.

Thierärztlicher Taschenkalender für 1902. Bearbeitet und herausgegeben von **M. Albrecht,** Direktor und Professor an der k. b. thierärztlichen Hochschule in München und **H. Bürchner,** k. b. Bezirksthierarzt in Landsberg a. L. — VI. Jahrgang. — Straubing 1902. Attenkofer.

Gleich gediegen bezüglich Inhalt und Ausstattung präsentirt sich der neue Jahrgang des vorzüglich redigirten Kalenders. Die Herausgeber lassen allseitig das Bestreben erkennen, dem in der Praxis stehenden Kollegen einen zuverlässigen Rathgeber zu bieten. Dementsprechend ist der Kalender in seinen einzelnen Kapiteln nicht nur auf das Laufende gebracht, sondern auch vielfach erweitert und ergänzt, so daß er seinen Zweck in gleicher Weise wie bisher gut erfüllen wird. Die Anordnung des Stoffes ist dieselbe geblieben, wie sie von den früheren Jahrgängen bekannt ist.

Personal-Veränderungen.

Beförderungen.

Zum Roßarzt:

Unterroßarzt Loeb, vom Leib-Garde-Hus. Regt., im Regt.

Zum Unterroßarzt:

Die Militär-Roßarzteleven: Schroeder, im Kurmärk. Drag. Regt. Nr. 14; — Meyrowitz, im Feldart. Regt. von Clausewitz (1. Oberschles.) Nr. 21.

Versetzungen.

Roßarzt Hitze, vom Feldart. Regt. von Clausewitz (1. Oberschles.) Nr. 21, zum Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 22; — Unterroßarzt Garloff, vom Schleswig-Holstein. Ulan. Regt. Nr. 15, zum Magdeburg. Jäger-Bat. Nr. 4 behufs Wahrnehmung des roßärztlichen Dienstes bei den Maschinengewehr-Abtheilungen Nr. 2 und 3 in Bitsch.

Abgang.

Oberroßarzt Pötting, vom Holstein. Feldart. Regt. Nr. 24, in den Ruhestand versetzt. — Roßarzt der Landwehr 1. Aufgebots Kegel, vom Bez. Kdo. Rastenburg, der Abschied bewilligt.

Kommandos.

Vom 20. Februar d. Js. ab nachbenannte Unterroßärzte auf 28 Tage zu den Militär-Lehrschmieden:

Berlin: Krüger, vom 1. Garde-Ulan. Regt.; — Schmidt, vom Garde-Kür. Regt.

Königsberg i. Pr.: Wnuck, vom Kür. Regt. Herzog Friedrich Eugen von Württemberg (Westpreuß.) Nr. 5; — Dr. Hobstetter, vom 1. Posen. Feldart. Regt. Nr. 20, kommandirt zum kombin. Jäger-Regt. zu Pferde.

Breslau: Willamowski, vom Hus. Regt. Graf Goetzen (2. Schles.) Nr. 6; — Wesolowski, vom Ulan. Regt. Kaiser Alexander III. von Rußland (Westpreuß.) Nr. 1.

Hannover: Bieser, vom Kür. Regt. von Seydlitz (Magdeburg.) Nr. 7.

Frankfurt a. M.: Reil, vom Westfäl. Ulan. Regt. Nr. 5; — Küthe, vom 2. Großherzogl. Hess. Drag. Regt. (Leib-Drag. Regt.) Nr. 24.

Gottesaue: Garloff, von den Maschinengewehr-Abtheilungen Nr. 2 und 3 beim Jäger-Bat. Nr. 4; — Schonart, vom Westfäl. Drag. Regt. Nr. 7.

Vom 1. Februar d. Js. ab auf sechs Wochen zur Ausbildung als Assistent zur Militär-Lehrschmiede Berlin die Roßärzte: Stürtzbecher, vom 1. Westpreuß. Feldart. Regt. Nr. 35; — Hahn, vom Mindenschen Feldart. Regt. Nr. 58.

Für den diesjährigen Remonte-Ankauf sind in Aussicht genommen: Die Roßärzte: Freude, vom 1. Garde-Feldart. Regt., für die 1.; — Maaß, vom 1. Garde-Ulan. Regt. für die 2.; — Wilke, vom 1. Westpreuß. Feldart. Regt. Nr. 35, für die 3.; — Karpe, vom Großherzogl. Mecklenburg. Feldart. Regt. Nr. 60, für die 4.; — Heydt, vom 1. Oberelsäss. Feldart. Regt. Nr. 15, für die 5. Remontirungs-Kommission.

Roßarzt Katzke, vom Feldart. Regt. Prinz August von Preußen (1. Litthau.) Nr. 1, zum Remontedepot Neuhof-Ragnit.

Bayern.

Befördert: Zum Veterinär: Die Unterveterinäre: Georg Reiseneder, im 1. Chev. Regt. Kaiser Nikolaus von Rußland; — Erich Zapf, im 5. Feldart. Regt.; — Oskar Guth, im 12. Feldart. Regt.; — Karl Zimmermann, im 4. Feldart. Regt. König; — Albert Klotz, im 1. Ulan. Regt. Kaiser Wilhelm II., König von Preußen; — Dick, im 3. Chev. Regt. Herzog Karl Theodor.

Im Beurlaubtenstand: Dr. Paul Simader, königl. preuß. Roßarzt a. D., mit dem Range vom 28. 12. 00 als Veterinär in der Reserve angestellt.

Den Veterinären Wilhelm Becker (Aschaffenburg) und Weidmann (Weiden) von der Landwehr 1. Aufgebots, — Hermann Staudinger (Aschaffenburg) von der Landwehr 2. Aufgebots — der Abschied bewilligt.

Ostasiatische Besatzungsbrigade.

Roßarzt Schlie, vom Feldart. Regt. von Scharnhorst (1. Hannov.) Nr. 10, und Unterroßarzt Günther, vom Leib-Kür. Regt. Großer Kurfürst (Schles.) Nr. 1 — zur Ostasiatischen Besatzungsbrigade einberufen.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: 2. Klasse des Ordens „Der strahlende Stern" des Sultanats Sansibar: Gouvernementsthierarzt Schmidt-Deutsch-Ostafrika.

Ernannt: Zum Kreisthierarzt: Schwabe-Ebeleben für Call.

Zum Bezirksthierarzt: Grenzthierarzt Heger-Basel für Meßkirch; — Himpel-Malach für Schönau.

Zum Distriktsthierarzt: Roesch für Erbendorf.

Zum Zuchtinspektor: Bezirksthierarzt Leyendecker-Meßkirch für die unterbadischen Vieh- und Pferdezucht-Genossenschaften, in Heidelberg.

Zum Polizeithierarzt: Dr. Johann und Schink für Berlin.

Zum Sanitätsthierarzt: Wunderling-Berlin; — Rönnefarth-Hamburg; — Rusche-Ballenstedt nach Berlin.

Approbirt: In Berlin: Mucha; Ogilvie; Petschelt; Stempel; Leinemann; Weiland; Paul Schröder; Meyrowitz; Stadie.

In Hannover: Dierich; Lingenberg; Paul Meyer; Ludwig Schröder; Dickmann; Haas; Loesewitz; Steinberg.

In Stuttgart: Roßarzt Clauß-Ludwigsburg; Roßarzt Wagner-Cannstadt; Bolsinger-Aachen; Borger-Stuttgart; Gestütsthierarzt Krafft-Marbach; Lamparter-Ebingen; Schönweiler-Dresden; Wörner-Weislingen.

Promovirt: Zum Dr. phil.: Von der Universität Königsberg: Die Kreisthierärzte Schäfer-Labiau und Fischoeder-Königsberg.

Versetzt: Die Kreisthierärzte: Briese-Zeven nach Ratzeburg; Dr. Kampmann-Wiesbaden nach Posen; Kissuth-Guhrau nach Tuchel; Paul-Tuchel nach Schwetz; — Bezirksthierarzt Pfanz-Schönau nach Villingen.

Gestorben.

Reich-Pirna.

14. Jahrg. April 1902. 4. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8⁰. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Historische Hufeisen.

Von Korpsroßarzt Koesters.

(Mit 2 Abbildungen.)

Die Zahl der der Hufeisen-Sammlung der Königlichen Militär-Lehrschmiede Berlin seit dem vergangenen Jahre geschenkten historischen Hufeisen hat wiederum um 33 zugenommen.

Während der Gruppe I (Kelteneisen) kein neues Exemplar eingereiht werden konnte, ist die Zahl der spanischen Eisen in Gruppe II durch fünf Fundstücke erhöht worden.

Nr. 34. Den Typus des spanischen Eisens kann man an diesem Fundstücke, obwohl der eine Schenkel am Ende abgebrochen ist, deutlich erkennen. Es ist ein leichtes Eisen, das wenig abgenutzt und gut erhalten ist. Auffallend erscheint die Breite am Zehentheil, die etwa 36 mm beträgt, im Verhältniß zu dem schmal gehaltenen Schenkelende von 12 mm Breite. Die charakteristische Trachtenaufrichtung steigt allmählich bis zu einer Höhe von 15 mm an. Der gut erhaltene sogenannte Klinkstollen ist 12 mm hoch und verjüngt sich stark nach seinem freien Ende zu. Die Anzahl der Nagellöcher von rechteckigem Querschnitt beträgt vier. Ihre Entfernung voneinander beläuft sich in jedem Schenkel auf 40 mm, wogegen die beiden Zehennägel nur 25 mm weit auseinander stehen. Außerdem ist in jedem Seitennagelloch ein Nagelstumpf erhalten, der keine genaue Form erkennen läßt. Die Entfernung des letzten Nagelloches vom Schenkelende beträgt 55 mm. Ein Falz, der bei den spanischen Eisen sonst häufig gefunden wird, macht sich bei diesem Exemplar nicht bemerkbar.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
210	110	105 (50)	80	5	9	36	30	12

Form: länglich rund; Richtung: lange, starke Trachtenaufrichtung, sonst gerade; Nagellöcher: 4; Größe derselben: 6×3 mm; Zwischenräume: 25 bezw. 40 mm; Entfernung vom Schenkelende: 55 mm.

Fundort: Blankenburg am Harz; beim Pflügen auf dem Acker gefunden.

Geschenk des Herrn Roßarzteleven Breymann.

Nr. 35 stellt ein schweres Eisen dar mit den charakteristischen Merkmalen des spanischen Typus. Die über die Bodenfläche des Eisens hervorragenden Nagelköpfe lassen auf eine kurze Tragezeit des gefundenen Stückes schließen. Die Zahl derselben beträgt sechs; ihre Köpfe sind in der Querrichtung seitlich zusammengedrückt. Nagellöcher sind auf jeder Seite fünf vorhanden; letztere stehen 18 bezw. 15 bezw. 12 mm voneinander entfernt. Außerdem fällt bei diesem Eisen die tiefe Lochung der Zehen- und Seitennägel auf, deren Entfernungen vom äußeren Eisenrande 15 bezw. 12 mm betragen. Statt des Falzes an der Bodenfläche erkennt man flache Nagelkopflochgesenke. Die Trachtenaufrichtung beginnt vor dem letzten Trachtennagelloch bei einer Länge von etwa 75 mm und einer Höhe von 25 mm. Die kräftigen, sehr stark bodeneng gehaltenen Klinkstollen sind 20 mm hoch, stehen nicht senkrecht zur Eisenfläche, sondern schräg nach außen geneigt, wodurch das Eisen an den Schenkelenden eine auffallende, muldenförmige Richtung bekommen hat.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
680	165	130 (75)	75	8	9	45	40	20

Form: die eines Eisens für Vorderhufe; Richtung: sehr starke und lange Trachtenaufrichtung; Nagellöcher: 10; Größe derselben: 5×3 mm; Zwischenräume: 18 bezw. 15 bezw. 12 mm; Entfernung von dem Schenkelende: 70 mm.

Fundort: Gefunden bei Ebersteinburg bei Rastatt; 1½ m tief, beim Legen einer Wasserleitung das sogenannte Krebsbach- und Fichtenthal entlang.

Geschenk des Herrn Oberroßarztes Krill.

Nr. 36. Mittelgroßes, spanisches Eisen von verhältnißmäßig großer Breite am Zehentheile und schmalen Schenkelenden. Die Trachtenaufrichtung beginnt vom vorletzten Nagelloch bei einer Länge von 80 mm und steigt allmählich bis zu einer Höhe von 20 mm. An der Bodenfläche befindet sich bei diesem Eisen ein ringsherum gehender seichter Falz, der in jedem Schenkel fünf Nagellöcher aufnimmt. Dieselben sitzen sehr nahe dem äußeren Eisenrande bei einer Entfernung von 5 bezw. 8 mm und stehen in unregelmäßigen Zwischenräumen von 20 bezw. 18 mm voneinander entfernt. Die beiden Zehennagellöcher haben eine Entfernung von 67 mm; ihre Form ist länglich viereckig. Die gut erhaltenen, wenig abgenutzten, 18 mm hohen Klinkstollen sind an ihrem freien Ende in der Querrichtung seitlich zu einer Breite von 4 mm zusammengedrückt, so daß man dieses Fundstück für ein Wintereisen halten kann.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
500	155	130 (70)	80	7	13	46	34	15

Form: länglich rund; Richtung: lange, allmählich ansteigende Trachtenaufrichtung; Nagellöcher: 10; Größe derselben: 6×3 mm; Zwischenräume: 20 bezw. 18 bezw. 6 mm; Entfernung vom Schenkelende: 50 bezw. 56 mm.

Fundort: Herford; das Eisen rührt von den Scharen des Sachsenherzogs Wittekind her, welcher jene Gegend mit seinen Zügen heimsuchte.

Geschenk des Herrn Kreisthierarztes Ostermann.

Nr. 37. Stark abgenutztes, mit Eisenerde überzogenes, leichtes, spanisches Eisen. An der Bodenfläche desselben läßt sich ein seichter, um das ganze Eisen herum laufender Falz erkennen, der unmittelbar vor den Schenkelenden endet. Zwei Nagelstumpfe in den Zehenlöchern, von denen besonders der eine mit Oxydmassen völlig überzogen ist, weisen keine bestimmte Form auf. Ebenso sind Anzahl und Gestalt der Nagellöcher nicht mehr festzustellen. Die Trachtenaufrichtung beträgt bei diesem kleinen Eisen 20 mm bei etwa 40 mm Länge. Die stark untergeschobenen Klinkstollen sind bis auf 3 mm abgenutzt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
280	130	105 (60)	55	3	6	36	25	12

Form: oval; Richtung: verhältnißmäßig starke Trachtenaufrichtung, sonst gerade; Nagellöcher, Form u. s. w. wegen Rostauflagerung nicht zu erkennen.

Fundort: Mainz; beim Fundamentiren eines Hauses in einer blauen Lehmschicht von großer Mächtigkeit gefunden.

Geschenk des Herrn Oberroßarztes Koesters.

Nr. 38. Leichtes, ziemlich abgenutztes Eisen, ebenfalls dem spanischen Typus angehörend. Schenkelenden mehr oder weniger verbogen, so daß nur das eine die charakteristische Trachtenaufrichtung bei einer Länge von 45 mm und einer Höhe von 15 mm aufweist. Die weniger stark bodeneng gehaltenen Klinkstollen, von denen der eine in der Querrichtung, der andere in der Längsrichtung steht, haben eine Höhe von 12 bezw. 15 mm und sind beide zugeschärft. Ein Falz ist nicht vorhanden, dagegen lassen sich noch die Spuren von etwa sechs Stempelnagellöchern erkennen. Der allgemeine Befund und die Rostauflagerung sprechen für ein hohes Alter dieses Exemplares.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
200	110	100 (55)	65	2	8	27	30	16

Form: länglich rund; Trachtenaufrichtung, sonst gerade; Nagellöcher u. s. w. wegen Rostauflagerung nicht näher zu bestimmen.

Fundort: Zittau.

Geschenk des Herrn Hauptmanns v. Funke.

Die Gruppe III der altdeutschen Eisen weist eine Zunahme von 28 Exemplaren auf.

Nr. 51. Dieses Exemplar ist wegen seiner Zehen- und Trachtenabrichtung sehr bezeichnend für den Typus des echt altdeutschen Eisens. Die Anzahl der Stempelnagellöcher beträgt acht; sie stehen bei diesem verhältnißmäßig breiten Eisen auffallend nahe dem äußeren Eisenrande und haben eine mehr länglich rechteckige Form. Ihre Entfernung voneinander beträgt etwa 15 mm und die des letzten Trachtennagelloches vom Schenkelende 60 mm. Außer den bis auf 4 mm abgenutzten, angebogenen, viereckigen Stollen ist noch ein etwa 40 mm breiter, stark abgenutzter Griff vorhanden. Ferner hat das Eisen einen 28 mm hohen und 35 mm breiten Zehenaufzug.

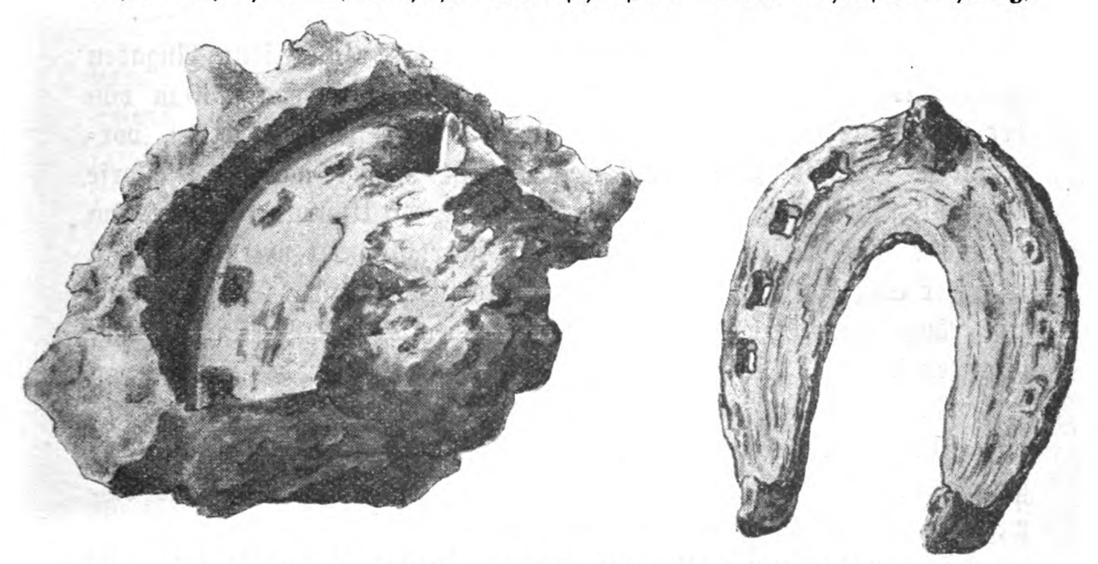
Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
500	155	120 (65)	85	8	10	40	38	18

Form: länglich rund; Zehen- und Trachtenabrichtung; Stempelnagellöcher: 8; Größe: 9×4 mm; Zwischenraum: 15 mm; Entfernung vom Schenkelende: 60 mm.

Fundort: In den Bergen bei Friedrichsthal-Hohenbergen in Böhmen; angenagelt an einer Tanne auf dem Krokonos gefunden.

Geschenk des Herrn Rittmeisters v. Woikowsky-Biedau.

Nr. 52. In diesem Fundstück ist der Sammlung ein sehr werthvolles Geschenk überwiesen worden. Es ist ein vorzüglich erhaltenes altdeutsches Eisen mit Schärfvorrichtung. Aus seiner charakteristischen Form sowie aus dem Ort der Fundstelle kann man bei demselben mit ziemlicher Sicherheit auf ein hohes Alter schließen. Seine Schärfvorrichtung,



die wohl als eine der ältesten zu betrachten ist, besteht in einem spitzen, etwa 12 mm hohen und an seiner Basis nur 15 mm breiten Griff und zwei 15 mm hohen, angebogenen Stollen, von denen der eine in der Längsrichtung des Schenkels zu einer 18 mm langen und etwa 3 mm breiten Schneide zugeschärft ist. An der Bodenfläche sind acht verhältnißmäßig große, länglich rechteckige Stempelnagellöcher vorhanden, die bei der Größe und Breite des Eisens eine geringe Entfernung von nur 3 bis 4 mm vom äußeren Eisenrande haben. Ein Zehenaufzug ist nicht vorhanden.

Man fand das Eisen in einem Stein von Muschelkalk, und zwar war nur der eine Schenkel gewissermaßen in denselben hineingepreßt. Dieser, auch weit besser erhaltene Schenkel weist die charakteristische altdeutsche Trachtenabrichtung auf; die vier in ihm befindlichen Nagellöcher sind nicht offen, sondern von der Gesteinsmasse fast völlig ausgefüllt. Der andere, nicht eingebettete Schenkel ist gerade, vom Rost stärker angegriffen und daher schwächer.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
550	165	130 (80)	90	7 (4)	8 (6)	40	40 (35)	20

Form: länglich rund; Richtung: starke Trachtenabrichtung; Nagellöcher: 8; Größe: 10×5 mm; Zwischenräume: 20 bezw. 15 mm; Entfernung vom Schenkelende: 65 mm.

Fundort: Beim Bau einer Unstrut-Brücke in der Nähe des Städtchens Laucha, 2 Meilen von Naumburg a. d. Saale, gefunden.

Ueber die Fundstelle des Eisens sind nähere, interessante Angaben gemacht worden, und zwar wurde es in einer Tiefe von 2,30 m von der Oberkante eines alten Dammweges, in den Stein eingebettet, vorgefunden. Dieser Dammweg, welcher von Laucha nach dem Dorfe Weischütz führt, ging durch Wiesen, die von der Unstrut besonders im Frühjahr und bei starken Gewitterregen überschwemmt wurden, so daß auch der Weg dann für Fuhrwerk fast unpassirbar war. Derselbe hatte eine Länge von 450 m und lag 85 cm höher als die Wiesen. Ferner befanden sich fünf Durchlässe in demselben, durch welche das Wasser von den oberen nach den unteren Wiesen abfließen konnte. Da diese Durchlässe jedoch zu klein waren, um das ganze Wasser hindurch zu lassen, so ging gewöhnlich das Wasser über den Dammweg hinweg und stand bisweilen etwa 2 m hoch über demselben. Im vergangenen Jahre wurde nun eine etwa 130 m lange Fluthbrücke in der Mitte des Weges gebaut; die Fundamente der Brückenpfeiler kamen 2 m tief, von der Oberkante der Wiesen ab gerechnet, zu liegen. Die Bodenschicht bestand aus etwa 0,85 m Kies, sogenannter Packlagerauffüllung, 1,45 m Steinknack, bestehend aus Kalkstein, Sandstein, Muschelkalk, Geröll u. s. w., und 0,55 m schwarzem Schlamm. Das Eisen lag nun an der Stelle, wo der 1,45 m dicke Steinknack aufhörte und der Schlamm anfing. Es wurden außerdem noch sechs andere Hufeisen aus verschiedenen Fundamentgruben ausgegraben, die dem Provinzialmuseum in Halle a. S. als Geschenk überwiesen sind.

Ferner ist auch noch ein 20 cm im Quadrat starker Eichenholzpfahl, welcher tief in den Boden drang, an der Fundstelle der Eisen freigelegt. Man kann nun wohl mit ziemlicher Sicherheit folgern, daß der Dammweg sehr alt sein muß und, da er in nachweislicher Zeit durch Aufschüttung nicht um 2 m künstlich erhöht worden ist, er seine Höhe durch Ablagerungen von Kalkstein, Sandstein und Geröll infolge der häufigen Ueberschwemmungen im Laufe vieler Jahre erlangt hat.

Der Fundort läßt die Annahme zu, daß dieses Exemplar aus der Zeit der Hussitenkriege stammt, in denen 1432 durch Prokop den Kleinen eine Belagerung von Naumburg stattfand. Dagegen ist die Möglichkeit, daß es von französischen Reitermassen herrührt, welche 1813 nach der Schlacht bei Leipzig verfolgt und gezwungen wurden, an dieser Stelle durch die Unstrut zu schwimmen, ausgeschlossen, weil einerseits die tiefe Lage im Erdboden, andererseits die charakteristische, älteste Schärfvorrichtung auf ein viel höheres Alter schließen läßt.

Geschenk eines alten Gönners.

Der Brückenbau wurde geleitet von Herrn Maurermeister Schöppe-Laucha, welcher die Liebenswürdigkeit hatte, über die Fundstelle des Eisens eine Skizze anzufertigen, nach welcher diese nähere Beschreibung erfolgen konnte.

Nr. 53 ist ein schweres, breites, mit Griff und Stollen versehenes und muldenförmig gerichtetes altdeutsches Eisen. Diese muldenförmige, schräg von außen nach innen abfallende Richtung ist besonders an den Schenkelenden auffallend stark und beträgt hier etwa 25 mm. Die Zahl der verhältnißmäßig großen Stempelnagellöcher ist acht, von denen nur noch zwei offen sind, die übrigen sechs werden durch mehr oder weniger unförmige Nagelstumpfe ausgefüllt. Der 48 mm breite Griff ist ziemlich abgenutzt und hat nur noch eine Höhe von 5 mm. Die beiden, 22 mm breiten und am äußeren Rande 14 mm hohen, stumpfen Stollen stehen infolge der muldenförmigen Richtung der Schenkelenden sehr schräg bodenweit.

Außer einem Zehenaufzug ist bei diesem Fundstück ein niedriger, etwa 8 mm hoher, äußerer Seitenaufzug zwischen dem zweiten und dritten Nagelloch vorhanden.

Dieses auffallend breite und stark muldenförmige Eisen ist charakteristisch als Beschlag für Sohlenschenkel-Vollhuf und Zwanghuf in damaliger Zeit.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
720	175	135 (80)	95	11	10	60	48	24

Form: spitzrund; Richtung: stark muldenförmig bei gleichzeitiger Trachtenabrichtung; Stempelnagellöcher: acht; Größe der Gesenke: 12 × 8 mm; Größe der Nagellöcher: 6 × 4 mm; Zwischenräume: 15 mm; Entfernung vom Schenkelende: 55 mm.

Fundort: Nähe von Rastatt; 4 m tief beim Legen einer Wasserleitung, das sogenannte Krebsbach- und Fichtenthal entlang, in der Nähe von Ebersteinburg gefunden.

Geschenk des Herrn Oberroßarztes Krill.

Nr. 54. Verhältnißmäßig kleines und stark abgenutztes deutsches Eisen mit zwei stumpfen, etwa 12 mm hohen Stollen. Infolge der starken Erdkalk- bezw. Eisenoxydauflagerungen ist dieses Exemplar etwas unförmig gestaltet. An der Bodenfläche macht sich ein flacher Falz bemerkbar. Die Anzahl und Form der Nagellöcher lassen sich nicht mehr erkennen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
450	140	115 (55)	65	5	6	44	40	10

Form: oval; Richtung: gerade; Anzahl und Form der Nagellöcher: nicht erkennbar.

Fundort: Umgegend von Torgau.

Geschenk des Herrn Oberroßarztes Möllhusen.

Nr. 55. Stark abgenutztes deutsches Eisen mit geringer Trachtenabrichtung. Infolge der Rost- und Erdauflagerungen lassen sich die Zahl und Form der Nagellöcher nicht näher bestimmen. Die Stollen sind ebenfalls stark abgelaufen, besonders der äußere bis auf die geringe Höhe von nur noch 2 mm. Der allgemeine Befund läßt also auf eine lange Tragezeit des Eisens schließen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
450	145	125 (60)	85	3	8	43	40	20

Form: oval; Richtung: geringe Schenkelabrichtung, sonst gerade; Zahl und Form der Nagellöcher: nicht zu erkennen.

Fundort: Zittau.

Geschenk des Herrn Hauptmanns v. Funke.

Nr. 56 stellt den Typus eines schweren, muldenförmig gerichteten, altdeutschen Wintereisens mit Griff und Stollen dar, mit gleichzeitiger charakteristischer Schenkelabrichtung. Der stumpfe, 20 mm hohe Griff ist pyramidenförmig; seine Breite beträgt an der Basis 24 mm, am freien Ende 15 mm. Die stumpfen, im Querschnitt rechteckigen Stollen sind zur Größe des Eisens verhältnißmäßig schwach bei einer Höhe von 18 und einer Breite von 8 mm. An der Bodenfläche des Eisens erkennt man acht Nagelstumpfe, deren Form jedoch infolge der Rostauflagerungen nicht näher zu bestimmen ist.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
680	180	145 (85)	115	8	8	52	43	12

Form: spitzrund; Richtung: muldenförmig mit Schenkelabrichtung; Stempelnagellöcher: 8; Form derselben: unkenntlich; Zwischenräume: 20 mm; Entfernung vom Schenkelende: 65 mm.

Fundort: Umgegend von Torgau.

Geschenk des Herrn Oberroßarztes Möllhusen.

Nr. 57. In diesem sehr gut erhaltenen Fundstück ist der Typus des altdeutschen Wintereisens am besten ausgeprägt. Zunächst weist es die charakteristische Zehenauf- und Trachtenabrichtung bei mäßig nach innen abfallendem Tragerande auf. Der seitlich zugeschärfte Griff hat die beträchtliche Höhe von 30 mm bei einer Breite von 16 mm an seinem freien Ende. Von den beiden etwa 28 mm hohen Stollen ist der innere stumpf; der äußere dagegen in der Längsrichtung des Schenkels zugeschärft. An der Bodenfläche läßt sich ein seichter Falz erkennen, in welchem acht Nagellöcher, die jedoch durch Rost vollkommen ausgefüllt sind, sitzen. Außerdem ist ein wenig gut erhaltener Zehenaufzug von 35 mm Breite vorhanden.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
700	175	135 (75)	110	10	10	40	40	20

Form: länglich rund; Richtung: Zehenauf- und Trachtenabrichtung; Nagellöcher: 8; Größe und Form derselben: nicht zu erkennen; Zwischenräume: 25 mm; Entfernung vom Schenkelende: 67 mm.

Fundort: Zittau.

Geschenk des Herrn Hauptmanns v. Funke.

Nr. 58. Mit Eisenoxydmassen völlig überzogenes altdeutsches Wintereisen mit Griff und Stollen. Die Schenkelenden sind etwas verbogen und gleichzeitig abgerichtet. Der 13 mm hohe zugeschärfte Griff hat an der Basis eine Breite von etwa 30 mm. Von den Stollen ist der äußere in der Längsrichtung zugeschärft, der innere dagegen stumpf; sie haben eine Höhe von 15 mm. Die Anzahl und Form der Nagellöcher läßt sich nicht näher bestimmen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
500	170	130 (72)	95	6	10	45	45	15

Form: spitzrund; Richtung: Trachtenabrichtung, sonst gerade; Form und Anzahl der Nagellöcher: nicht zu erkennen.

Fundort: Zittau.

Geschenk des Herrn Hauptmanns v. Funke.

Nr. 59. Gut erhaltenes deutsches Eisen mit Griff und Stollen. Ersterer ist bei den verhältnißmäßig starken, 16 mm hohen, rechteckigen, angebogenen Stollen nur 28 mm breit und bis auf 3 mm abgelaufen. An der Bodenfläche sind acht quadratische Stempelnagellöcher vorhanden. Was nun das Alter anbetrifft, so stammt dieses Fundstück jedenfalls schon aus neuerer Zeit, da die für das altdeutsche Eisen charakteristische Zehenauf- und Trachtenabrichtung fehlt. Im Allgemeinen ist das Eisen besonders an der Tragefläche ziemlich roh gearbeitet, indem die Mitte derselben Vertiefungen von einigen Millimetern aufweist, wodurch die Nagellöcher deutlich abgesetzt erscheinen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
550	155	135 (65)	115	7	11	47	43	20

Form: oval; Richtung: gerade; Stempelnagellöcher: 8; Größe der

Gesenke: 11×11 mm; Größe der Nagellöcher: 8×5 mm; Zwischenräume: 16 mm; Entfernung vom Schenkelende: 48 mm.

Fundort: Beim Abbau einer Kiesgrube in der Puskeppelner Feldmark bei Heinrichswalde in Ostpreußen gefunden.

Geschenk des Herrn Oberroßarztes Becker-Tilsit.

(Schluß folgt.)

Bericht über Versuche zur künstlichen Uebertragung der Brustseuche der Pferde.

Von Oberroßarzt Tröster.

Diejenigen Maßnahmen, welche die Heilung und Verhütung der ansteckenden Krankheiten bezwecken, werden wesentlich gefördert durch die Kenntniß des Krankheitserregers. Wenn auch damit ein sicherer Weg zur Ausrottung der Krankheit nicht immer gegeben ist (Tuberkulose), so gewährt doch die Kenntniß des Krankheitserregers eine Menge wichtiger und nützlicher Anhaltspunkte für die Bekämpfung von Seuchen.

Die Zahl der Krankheiten, deren Erreger noch unbekannt ist, hat im Laufe der Zeit immer mehr abgenommen, einige aber haben bisher allen Bemühungen der Forscher getrotzt; darunter befindet sich die Brustseuche der Pferde. Bei dieser ist nicht nur der Erreger unbekannt, sondern man weiß auch nicht einmal, in welcher Weise sich die Uebertragung der Krankheit auf gesunde Pferde vollzieht. Unzweifelhaft müssen die kranken Pferde etwas von dem Krankheitsstoffe mit den Ausscheidungsprodukten des Körpers abgeben, man weiß aber nicht, an welcher dieser Ausscheidungen der Krankheitsstoff haftet.

Man hat in vielfach wiederholten Versuchen gesunden Pferden den Harn und Koth kranker Thiere eingegeben, man hat das vom Nasenausfluß Kranker verunreinigte Futter Gesunden vorgesetzt, man hat das Blut kranker Pferde den gesunden direkt in die Blutbahn gespritzt, man hat gesunde Pferde die Ausathmungsluft schwer kranker einathmen lassen, immer war der Erfolg negativ. Andererseits aber ist es bekannt, daß, wenn ein brustseuchekrankes Pferd nur ein paar Stunden in einem Stalle gestanden hat, der Ausbruch der Seuche unter den Bewohnern des Stalles mit ziemlicher Sicherheit zu erwarten ist.

Solche Beobachtungen und Erfahrungen drängen zu der Anschauung, daß eine direkte Uebertragung der Seuche von Pferd zu

Pferd überhaupt nicht stattfindet, sondern, daß der Krankheitserreger dem Boden (der Streu) mitgetheilt und von dort erst aufgenommen wird. Aber auch diese Art der Uebertragung wird erst verständlich durch die Annahme, daß der Krankheitsstoff in dem Boden noch eine Umwandlung durchmachen müsse, ehe er die Fähigkeit der Ansteckung erlangt, denn sonst wäre nicht einzusehen, warum eine direkte Ansteckung nicht möglich sein sollte.

Auf Grund dieser Thatsachen und Ueberlegungen hatte ich vorgeschlagen, Versuche in der Weise anzustellen, daß man einen künstlichen Nährboden von ähnlicher Zusammensetzung wie die Stallstreu herrichte und diesen mit Ausscheidungen brustseuchekranker Pferde besäe. Nach einiger Zeit sollte dann diese Aussaat empfänglichen Pferden einverleibt werden. Dabei wollte ich zunächst auf eine sog. rein wissenschaftliche Lösung der Frage verzichten, vielmehr vorläufig nur versuchen, den natürlichen Gang der Ansteckung nachzuahmen, aber doch in solcher Form, daß im Falle des Gelingens es möglich wäre, der Spur des Erregers mit einiger Sicherheit zu folgen. Daher wählte ich als Nährboden nicht wirkliche Streu, sondern ein durch Erhitzen von allen Keimen befreites Extrakt derselben, und ferner nahm ich zur Besäung dieses Nährbodens den Harn, weil dieser am ersten frei von Verunreinigungen zu erhalten ist.

Von größtem Einfluß auf den Werth solcher Versuche ist die Beschaffenheit des Thiermaterials. Pferde, welche die Brustseuche einmal überstanden haben, bekommen sie nur in ganz seltenen Ausnahmefällen noch einmal. Da man nun bei volljährigen Pferden fast niemals mit Sicherheit weiß, was sie in ihrer Jugend durchgemacht haben, so ist man bei mißlungenen Uebertragungsversuchen stets im Zweifel, ob das Gesundbleiben der Thiere eine Folge der fehlerhaften Versuchsanordnung oder der Unempfänglichkeit der Versuchsthiere ist.

Diese Schwierigkeit wurde durch das Entgegenkommen der Remonteinspektion gehoben, indem diese sich bereit erklärte, eine Anzahl Fohlen herzugeben, die auf den Remontedepots geboren waren und von denen man genau wußte, welche Krankheiten sie überstanden hatten. Durch die auf den Depots gemachten Erfahrungen weiß man auch, daß Fohlen an Brustseuche erkranken, mithin stellen diese Thiere ein einwandfreies Versuchsmaterial dar.

Am 16. April 1901 kamen vier Fohlen vom Remontedepot Mecklenhorst. Sie wurden in einem Stalle für Versuchsthiere der thierärztlichen Hochschule untergebracht und von einem Wärter dieses Instituts verpflegt.

Nun verschaffte ich mir, immer unter Beachtung besonderer Vorsichtsmaßregeln, Harn von brustseuchekranken Pferden und setzte ihn in Mengen von 1 Prozent zu einem durch Kochen keimfrei gemachten Streuextrakt. In den meisten Fällen entwickelten sich in den so besäeten Gläsern verschiedene Bakterien. Nach 14 Tagen wurde der Inhalt der Gläser mit Altheepulver zu Pillen verarbeitet und zunächst zwei der Fohlen eingegeben. Tags darauf stieg die Temperatur der Thiere von 37,5° bis auf 38,5° bei dem einen und auf 39° bei dem anderen, auch zeigten die Thiere Puls- und Athembeschleunigung. Diese Erscheinungen gingen bald zurück, und nach 3 Tagen verhielten sich die Fohlen ganz normal.

Somit hatten die Thiere auf das Eingeben der Streukultur mit einem mäßigen Fieber reagirt, aber es war immerhin denkbar, daß das Fieber nicht durch den geringen Zusatz von Brustseucheharn, sondern durch das Streuextrakt, welches vielleicht giftige Stoffe enthielt, oder auch selbst durch die mit dem Eingeben verbundene Aufregung der jungen Thiere hervorgebracht wurde. Zur Prüfung dieser Frage erhielten die anderen beiden Fohlen dieselben Pillen aus Streuextrakt mit Altheepulver, aber ohne Zusatz von Brustseucheharn. Diesmal trat keine Temperaturerhöhung ein, die Thiere blieben ganz gesund. Eigentlich hätte nun noch ein weiterer Kontrollversuch gemacht werden müssen, nämlich durch Eingeben von Pillen aus Streuextrakt mit einem Zusatz von Harn gesunder Pferde, da ich aber die beiden letzten Fohlen zu einer Wiederholung des ersten Versuchs brauchte, so habe ich diese Probe noch aufgeschoben.

Nunmehr erhielten auch die bisher gesund gebliebenen Fohlen Pillen aus Streukultur mit Brustseucheharn, und auch diese Thiere reagirten mit Temperaturerhöhung von etwa 1,5 °.

Nun ist es selbstverständlich nicht angängig, dieses geringe Fieber als eine Erkrankung an Brustseuche anzusehen, aber andererseits wird dadurch bewiesen, daß in dieser Kultur etwas enthalten sein muß, was weder das Streuextrakt für sich, noch auch der frische Brustseucheharn besitzt, und damit ist bewiesen, daß es lohnt, diese Art von Versuchen fortzusetzen. Dabei wird man die Versuchsanordnung mannigfach abändern müssen, z. B. die Kultur anstatt nach 14 Tagen schon nach 1 Woche oder auch erst nach 3 Wochen verwenden, den Harn nicht nur, wie ich es hier that, zur Zeit der Höhe des Fiebers gewinnen, sondern auch im Anfangsstadium der Krankheit, ferner bei abnehmendem Fieber und in der Rekonvaleszenz; auch wird der Koth und der Nasenausfluß auf seine krankmachenden Eigenschaften geprüft werden müssen.

Aus dieser kurzen Beschreibung der Versuche erhellt schon, daß dieselben sehr umständlich sind und daß das oben angedeutete Arbeitsprogramm zu seiner Abwickelung geraumer Zeit bedarf. Seine Ausführbarkeit wird aber vor Allem davon abhängen, ob das für diese Versuche unersetzliche Fohlenmaterial auch in Zukunft gewährt werden kann.

Einiges über Brustseuche.

Von Oberroßarzt Iwersen.

I.

Ist eine Quarantänezeit von 6 Wochen beim Einstellen neu gekaufter bezw. versetzter Pferde genügend, um ein Einschleppen von Brustseuche zu verhindern?

Während meiner Thätigkeit als Remontedepot-Oberroßarzt hatte ich recht viel mit Brustseuche zu thun und habe ich dabei, was obige Frage anbelangt, folgende Beobachtungen gemacht: Die Zeit meiner ersten einwandsfreien Beobachtung fällt in das Jahr 1897. Im September dieses Jahres wurde ich in das neu zu errichtende Remontedepot Hardebek versetzt, zu einer Zeit, wo die Stallungen für die Remonten erst gebaut werden sollten. Die in der letzten Hälfte des September gekauften Remonten wurden daher zunächst provisorisch in dem eingezäunten alten Hof des Kuhhauses untergebracht und dort aus Krippen gefüttert, welche an den Außenseiten der Ställe angebracht waren. Zur Tränke gingen sie in den naheliegenden Bach. Sie blieben also Tag und Nacht draußen, und nur ein geringer Theil konnte sich bei schlechtem Wetter auf eine Scheunentenne flüchten. Es herrschte während der Monate September und Oktober stürmisches Wetter mit viel Niederschlägen; doch blieben die Remonten gesund. Ende Oktober war die eine Hälfte des neuen Remontestalles so weit hergestellt, daß die Remonten denselben beziehen konnten. Dieser neue Stall war auf ganz sterilem Sandboden auf einer benachbarten Koppel gebaut, wo niemals Pferde gestanden. Der Untergrund war zum Theil noch ausgeschachtet. Nachdem nun die Remonten diesen neuen Stall mit dem vorzüglichsten Untergrund und den besten Ventilationsvorrichtungen etwa 2 Monate bezogen hatten, brach mit einem Mal die Brustseuche aus. Ich muß noch bemerken, daß die Remonten sowohl während ihres Provisoriums im Freien als auch in dem neuen Stall nicht mit fremden Pferden

noch anderen Zwischenträgern (Händlern u. s. w.) in Berührung gekommen waren. Es herrschte in der Nachbarschaft nirgends Brustseuche. Weiter entfernt in Neumünster (15 km) war in einem Brauereistalle die Brustseuche ausgebrochen; doch kamen diese Pferde nie in die Gegend von Hardebek. Ferner herrschte noch Brustseuche unter den Pferden der 1. reitenden Batterie Artillerie-Regiments Nr. 9 im Lockstedter Lager, welches auch 15 km Luftlinie von Hardebek entfernt ist. Eine Einschleppung von diesen Orten ist, wie gesagt, ausgeschlossen.

Es betrug sonach die Zeit, welche zwischen Einlieferung der Remonten und der ersten Erkrankung an Brustseuche lag, etwa 4 Monate.

Die zweite Beobachtung fällt in das Jahr 1899. Es erkrankte am 7. Oktober 1899 zunächst eine Remonte, welche am 18. August 1899 auf dem Markte in Pinneberg gekauft und an demselben Tage ins Depot eingeliefert war. Diese Remonte wurde sofort isolirt und in den neu erbauten Krankenstall gebracht. Ungefähr 3 Wochen darauf erkrankte eine andere Remonte, welche am 11. August 1899 auf dem Markte in Itzehoe gekauft war. Zur Zeit dieser Erkrankungen bezw. kurz vorher waren Prozentpferde vom Herbstankauf noch nicht eingeliefert; auch andere fremde Pferde und Menschen nicht mit den Remonten in Berührung gekommen.

Während dieser Zeit herrschte in der Nachbarschaft, wie Mittheilungen der Kreisthierärzte von den Kreisen Segeberg und Steinburg besagten, nirgends Brustseuche. Also auch in diesem Falle ist eine direkte Einschleppung ausgeschlossen. Die Zeit von der Einlieferung der zuerst erkrankten Remonten bis zum Ausbruch der Seuche betrug also etwa 2 Monate.

Es könnte nun der Einwand gemacht werden, daß einzelne Erkrankungsfälle vielleicht schon vorher vorgekommen und so leichter Natur gewesen, daß sie nicht gleich als Brustseuche erkannt seien. Dem halte ich entgegen, daß dies bei dem Betriebe auf den Remontedepots ausgeschlossen ist. Es würde bei der permanenten Aufsicht beim Füttern als auch beim Aufenthalt in den Hocken sofort auffallen, wenn eine Remonte vom Futter zurücksteht oder hustet u. s. w. Ich bin fest überzeugt, daß ich in beiden Fällen den ersten Fall sogleich entdeckt habe, und halte daher nach meinen Beobachtungen die bis jetzt vorgeschriebene Quarantänezeit bei der Brustseuche für nicht ausreichend.

Die Entstehung der Brustseuche in dem von mir beobachteten, zuerst beschriebenen und Ausschlag gebenden Falle denke ich mir folgender

Weise: Einzelne Remonten haben kurz vorher die Brustseuche schon durchgemacht. Bei einem dieser Pferde haben sich einzelne Herde abgekapselt, und in diesen abgekapselten Herden ist die Seuche eingeschleppt worden. Durch irgend eine heftige Anstrengung beim Spielen der Remonten ist nun ein solcher Herd aufgebrochen und wieder mit der Außenluft in Verbindung getreten. Der Infektionsstoff gelangte nach außen, wurde von einem prädisponirten Pferde aufgenommen und bedingte einen neuen Seuchengang. Aehnlich dürfte es sich in dem zweiten von mir beobachteten Falle verhalten haben.

II.

Kann man beim Erkennen des ersten Falles durch sofortiges Isoliren und strengste Desinfektion den Verlauf der Brustseuche kupiren?

Am 21. Mai 1901 erkrankte die Remonte „Perle" der 6. Batterie Feldartillerie-Regiments Nr. 9 unter den Erscheinungen der Brustseuche, nachdem eine dicht danebenstehende Remonte nach Aussage des Roßarztes Lehmann etwa 3 Wochen vorher an einem fieberhaften, akuten Katarrh der oberen Luftwege erkrankt war. Diese letztere Remonte war sofort aus dem Batteriestall genommen und in den Krankenstall gebracht worden. Der bisherige Stand wurde gründlich desinfizirt. Die fieberhafte Erhöhung der Körpertemperatur hat sich etwa 5 Tage gehalten, um dann zur Norm abzufallen. Außerdem hat schmerzhafter Husten und geringer Nasenausfluß bestanden.

Die Remonte „Perle" wurde ebenfalls sofort in den Krankenstall gebracht. Die zusammengerufene Seuchenkommission stellte das Vorhandensein sämtlicher in der Seucheninstruktion angeführten Merkmale der Brustseuche fest, und wurde diese Diagnose auch aus dem weiteren Verlaufe durchaus bestätigt. Es kam zu einer typischen, beiderseitigen Lungen-Brustfellentzündung. Um die Seuche möglichst zu kupiren, wurden sämtliche Pferde der 6. Batterie aus dem Stalle genommen und den Tag über draußen angebunden. Es wurde nicht nur die Abtheilung, in der die beiden erkrankten Remonten gestanden, sondern der ganze Stall gründlich desinfizirt. Alle erreichbaren Gegenstände wurden mit heißer Sodalauge abgewaschen und dann der ganze Stall mit 1prozentiger Sublimatlösung desinfizirt. Hiernach wurde frisches Stroh eingestreut und die Pferde am Abend wieder in den Stall gebracht. Die Pferde des verseuchten Stalles wurden weiter 6 Wochen lang am Tage draußen im Freien angebunden und nur zur Mahlzeit und nachts

hineingeholt. Ein Verkehr mit den benachbarten Batterien wurde strenge verboten und mittelst Fouragirleinen sowohl Krankenstall als auch Seuchenstall abgegrenzt. Es wurde keine Matratzenstreu angelegt und der Stall nach einiger Zeit nochmals gründlich desinfizirt und mit Kalkmilch frisch gestrichen. Zum Schluß wurde während der Schießübung der Stall nochmals einer gründlichen Desinfektion mit Formalindämpfen unterworfen. Nachdem der Fußboden und alle erreichbaren Theile mit einer 1 prozentigen wässerigen Formalinlösung besprengt waren, wurden nach Angabe von Scherer neun Aeskulaplampen in dem Stallraum vertheilt, jede mit 250 Formalinpastillen beschickt und letztere verdampft. Man nimmt nach der Vorschrift von Scherer auf 1 cbm Raum zwei Pastillen. Wenn man vorher mit 1 prozentiger Formalinlösung gesprengt hat, braucht man entsprechend weniger Pastillen, eine per Kubikmeter. Es muß natürlich Sorge getragen werden, daß alle Ritzen und Luftlöcher vorher möglichst verklebt werden. Nach dieser strengen Desinfektion ist kein weiterer Fall von Brustseuche mehr vorgekommen, trotzdem ansteckungsfähiges Material genügend vorhanden war.

Um die Brustseuche möglichst bald zu unterdrücken, ist der Hauptwerth meines Erachtens nach auf eine sofortige, gründliche Stalldesinfektion zu legen. Sobald eine Erkrankung auch nur den Verdacht auf Brustseuche zuläßt: Sofort isoliren und Stand und Nebenstände desinfiziren. Ist ein Fall von Brustseuche festgestellt, dann ist nach der Isolirung sofort eine gründliche Desinfektion des ganzen Stalles vorzunehmen und wenn die Witterung es erlaubt, die Pferde möglichst im Freien zu belassen.

Sind erst mehrere Fälle von Brustseuche vorgekommen, dann kann von einem Kupiren der Seuche nicht mehr die Rede sein. Aber auch in diesem Falle kann man durch öftere Desinfektion das Virus sozusagen verdünnen und dadurch der Krankheit einen leichteren Charakter geben.

Aehnliche Beobachtungen sind auch im Veterinär-Sanitätsbericht für 1900 bekannt gegeben, so im Feldartillerie-Regiment Nr. 54, wo es auch bei einem Fall blieb. Ferner ist es im Feldartillerie-Regiment Nr. 56 durch das sofortige Isoliren der drei erkrankten Pferde und sorgfältige Desinfektion der Stände und Nebenstände gelungen, die Seuche zu kupiren. Desgleichen bewirkte beim Feldartillerie-Regiment Nr. 25 sorgfältiges Absperren gegen die anderen Batterien neben vorhergegangener sofortiger Isolirung und Desinfektion, daß die Seuche sich nicht weiter entwickelte und bei einem Fall verblieb.

Zur Geschichte des österreichischen Militärpferdes im 18. und 19. Jahrhundert.

Von Roßarzt Dr. Goldbeck.

Der Werth der Pferdezucht für das Land wie für das Heer beruht nicht in dem Vorhandensein einzelner größerer Gestüte, mögen diese noch so guten und reichlichen Pferdebestand besitzen, sondern in dem Vorhandensein einer kräftigen bäuerlichen Landespferdezucht. Und mit dieser sah es in Oesterreich um die Mitte des 18. Jahrhunderts infolge der zahlreichen Kriege gar trübe aus. Besonders die Beschaffung der Remonten für die Armee machte große Schwierigkeiten, so daß Kaiser Karl VI. (1711 bis 1740) sich veranlaßt fühlte, die Ausfuhr von Pferden allgemein bei hoher Strafe zu verbieten. Zugleich wurde am 5. Januar 1736 eine Verordnung erlassen, die zur Hebung der Zucht zwar richtige Prinzipien entwickelte (gute Beschälhengste u. s. w.), aber viel zu allgemein gehalten ward, um wirkliche Erfolge erzielen zu können.

Die neue Aera der österreichischen Pferdezucht sollte erst beginnen mit dem Wirken des Kammerherrn Frhrn. v. Traichapelle. Sein Werk ist das von der Kaiserin Maria Theresia (1740 bis 1780) eigenhändig gezeichnete Patent vom 13. August 1763, eine Verordnung, wie sie segensreicher nicht erdacht werden konnte. Sie regelte die Anstellung Traichapelles als Chef des Pferdezuchtwesens, die Aufnahme einer Hengst- und Stutenstammrolle, Einrichtung von Zuchtkreisen, Haltung geeigneter Hengste, sei es seitens der Gestüte, Privatleute oder des Staates, Vertheilung der Beschäler, Brandzeichen, Einkauf der Remonten im Inlande zu hohen Preisen (Kürassierpferd 60 Thaler, Dragonerpferd 50 Thaler, bei guter Qualität mehr), Aufhebung der Viehtaxe für solche Remonten u. s. w.; kurz, es war alles Erforderliche vorgesehen. Außerdem wurde einige Jahre später auf Vorschlag des Generals Laudrie jedem Kavallerie-Regiment ein guter Hengst zugetheilt, welcher 30 bis 40 Stuten im März deckte. Die Pferde thaten dann bis zum zehnten Monat der Trächtigkeit Dienst. Mit einem halben Jahr wurden die Fohlen entwöhnt und kamen als Jährlinge nach Enyed in Ungarn. Die besten derselben kamen nach vollendetem dritten Jahre als Hengst in die Deckarbeit, die Stuten und die inzwischen Kastrirten zweiter Klasse kamen zu den Regimentern, die schlechten wurden verkauft.

Diese „Militärgestüte“ bestanden bis 1780, wo sie wegen vieler Verluste an Füllen durch Krankheiten aufgehoben wurden. Von dem

richtigen Prinzip ausgehend, daß Pferdezucht nur da gedeihen könne, wo sich genügend Absatz findet, wurde 1767 die Abhaltung von Roßmärkten angeordnet.

Kaiser Joseph II. (1780 bis 1790) gab die Ausfuhr aller Pferde gegen eine Abgabe von 4 Gulden pro Stück ganz frei und ließ für die königlichen Hengste kein Sprunggeld erheben. Die Militärbehörden hatten sich mit den Landesbehörden in Verbindung zu setzen, um möglichst viele Remonten im Inlande zu kaufen. Der ganze Dienst, Wartung u. s. w. während der Deckperiode der Staatshengste wurde durch halbinvalide Offiziere bezw. Mannschaften besorgt. Der Preis für Remonten wurde erhöht auf 120 Gulden für Kürassier-, 105 Gulden für Dragoner-Remonten. Dies im Verein mit einem rationellen Prämiirungssystem hob die Zucht des schweren Reitpferdes so, daß die schwere Kavallerie, welche früher in Holstein remontirt hatte, ihren Pferdebedarf immer mehr im Inlande decken konnte. Deshalb wurde derselben (Kürassiere und Dragoner) das Remontirungsgeschäft ganz abgenommen und dieses mit dem militärisch verwalteten Beschäldienst vereinigt durch Gründung sog. „Beschäl- und Remontirungsorte".

Anders war es mit den Remonten für die leichte Kavallerie. Dieselben mußten fast gänzlich aus dem Auslande (Wallachei, Bessarabien, Moldau) erkauft werden und wurden ursprünglich den betreffenden Regimentern direkt zugetrieben. 1774 gründete man die erste Sammelstelle für diese Remonten zu Kotzenamo in der Bukowina, 1785 zu Mezöhegyes in Ungarn.

Erstere Anstalt kam bald nach Waschkoutz und 1792 nach Radautz. Hier war es der Rittmeister Cavallar, in Mezöhegyes der Rittmeister v. Csekonitz, welche bald versuchten, das für die leichten Remonten außer Landes gehende Geld zu erhalten, und zwar durch eigene Zucht. Man benutzte als Stutenstamm die besten der angekauften Remonten.

Direkt mit der Absicht auf ein Gestüt für spanisches Blut wurde 1789 Babolna gegründet, ihm folgte 1790 das später aufgelöste Kollnitz in Kärnthen (für schwere Pferde), 1798 Pibec in Steiermark und andere.

Ursprünglich in dem Wunsche gegründet, die Remonten selbst zu züchten, blieben aber die unter militärischer Verwaltung stehenden, daher „Militärgestüte" genannten Einrichtungen nicht engherzig auf diesem Fleck, sondern ihr bestes junges Material wurde zu Deckhengsten für das Land verwerthet.

Bei der Billigkeit von Grund und Boden nahm Mezöhegyes immer größere Ausdehnung an, und als nach den Napoleonischen Kriegen bei

der Verminderung der Kavallerie viele Stuten überzählig wurden, steckte man sie einfach ins Gestüt. So erreichte nach 1809 die Zahl der Gestütspferde die Summe von 12 000; natürlich ein wirrer Mischmasch aller Rassen und Qualitäten. Es bedurfte der ganzen Energie eines Reorganisators wie des unvergeßlichen Generals der Kavallerie Heinrich Grafen zu Hardegg, um hier Wandel zu schaffen, aber es gelang durch Einführung guter Hengste und Abschaffung der willkürlichen Deckung im Rudel, an deren Stelle der Handsprung trat.

Eben diesem Manne verdankt Oesterreich die Gründung des ersten englischen Vollblutgestüts zu Kisber in Ungarn unter dem General v. Ritter.

Als dann noch die Zahl der Landbeschäler bedeutend vermehrt war, konnte Hardegg allmählich eine immer größere Zahl der leichten Reitremonten im Inlande kaufen lassen. Schon im Jahre 1828 war das 7. Chevauleger-Regiment ganz mit im Inlande erkauften Pferden beritten gemacht, doch dauerte es noch bis 1846, ehe zum ersten Male der gesamte Bedarf an Armeeremonten — 21 000 Stück — im Inlande aufgebracht werden konnte.

Seit Hardeggs Tode — 1854 — wußten dann der Generalmajor Fürst Joseph Lobkowitz, der Generalmajor v. Ritter und Oberst v. Mengen den von ihm gezeigten Weg weiter zu wandern — mit welchem Erfolge, das zeigt die Zahl der heute in Oesterreich-Ungarn für die verschiedensten Heere jährlich angekauften Remonten.

Von dem einschneidenden Wechsel in den ganzen staatsrechtlichen Verhältnissen Oesterreich-Ungarns im Jahre 1866 wurde natürlich auch die Zucht nicht unberührt gelassen. Das eigentliche Oesterreich, welches gewohnt war, sich hippologisch auf Ungarn zu stützen, war gezwungen, sich selbständig zu machen. Diese nicht leichte Arbeit wurde mit dem 24. März 1868 dem Reichskriegsministerium in technischer Beziehung abgenommen und die Gestüte wie das ganze Staats-Pferdezuchtwesen dem k. k. Ackerbauministerium unterstellt. Da fast alle Gestüte in Ungarn gelegen waren, blieb eigentlich nur noch das Gestüt Radautz; denn Pibec war in seiner alten Einrichtung viel zu theuer und mußte deshalb 1878 als Zuchtgestüt aufgegeben werden.

Mittheilungen aus der Armee.

Standraum und Streu.

Von Roßarzt Heinrichs.

Ein nicht unerheblicher Antheil der in der Armee zur Beobachtung kommenden Kolikfälle wird der Aufnahme nasser Streu zugeschrieben und wohl nicht mit Unrecht. Um die Pferde an der Aufnahme solcher zu verhindern, wurde daher empfohlen, dieselben tagsüber hochzubinden und nur zur Nacht nach Verabreichung einer reichlicheren Heuration herunter zu lassen, da dann durch das vorhandene Sättigungsgefühl einer übermäßigen Aufnahme nasser Streu und deren üblen Folgen vorgebeugt würde. Aber auch hierdurch wurde der beabsichtigte Zweck nicht erreicht, und man wandte der Streu selbst mehr Sorgfalt zu, um dieselbe reinlich und trocken zu halten, so daß ohne Gefahr etwas davon verzehrt werden könnte.

Der idealste Standpunkt wäre nun der, zu verhindern, daß überhaupt Feuchtigkeit (Urin) in die Streu hineinkommt. (Von denjenigen nassen Ställen, bei denen die Ursache im Baugrund selbst liegt, soll hier nicht gesprochen werden.) Zu diesem Zwecke kommen vielfach die sogenannten Urineimer zur Verwendung, in welche der Urin gleich während des Stallens aufgefangen wird. Bei nicht dauernder Aufsicht, bei zu geringem und wenig gewandtem Personal sowie nachts läßt sich jedoch die regelmäßige Anwendung nicht durchführen, so daß der Werth dieses Hülfsmittels zweifelhaft bleibt.

Es handelt sich des Weiteren darum, die in die Streu gelangende Feuchtigkeit zu binden oder zu entfernen. Das Erstere geschieht zweckmäßig durch eine Grundlage eines Materials, welches im Stande ist, mehr oder weniger große Flüssigkeitsmengen aufzunehmen, wie Bohr-, Hobel-, Sägespähne, Lohe, Torf u. dergl. Daß eine Zulage zu der, wie zugegeben werden muß, etwas knapp bemessenen Strohration hier zweckmäßig Verwendung findet, bedarf keiner Erwähnung.

Die zweite Forderung kann nur erfüllt werden bei einer zweckmäßigen Anlage des Fußbodens der Standräume, der sogenannten Standsohle. Der § 38, 2 der Garnison-Gebäudeordnung schreibt zwar vor: „Um den Urin gehörig abzuleiten, erhält der Fußboden in der Längsrichtung des Standes durchgehende Fugen und in seiner hinteren Hälfte etwa 4 cm Gefälle von den Seiten nach der Mitte und von vorne nach hinten." Da aber zur Ausführung dieser Forderung ein sehr exaktes und daher auch zeitraubendes Arbeiten nöthig ist, wird derselben wohl meist nicht die gebührende Berücksichtigung geschenkt. Man sieht wenigstens die hinter den Ständen entlang führenden, zur Aufnahme des Urins bestimmten muldenartigen Vertiefungen dauernd trocken. Da der Fußboden des Standes, wenigstens bei den neueren Ställen, aus hartgebrannten Ziegelsteinen besteht, deren Fugen mit Cement ausgefüllt sind, derselbe mithin vollständig undurchlässig ist, so bleibt der ganze Urin, anstatt abzufließen, in der Matratze der Streu.

Noch auffälliger wird dieser Mangel an Gefälle, wenn nach Entfernung der Matratzenstreu die Standräume zwecks Reinigung mit einer großen Wassermenge überschwemmt werden. Man kann sich dann leicht überzeugen, daß stellenweise sogar das Wasser, anstatt nach der Stallgasse abzufließen, sich nach der Krippe zu anstaut. Ist dieses schon bei großen leichtflüssigen Wassermassen der Fall, um wie viel mehr bei den geringen zähflüssigen Urinmengen und bei Gegenwart der den Abfluß hindernden Matratzenstreu.

Es muß somit eine unzweckmäßige, die vorgeschriebenen Forderungen nicht erfüllende Anlage des Fußbodens der Standräume als eine Ursache der feuchten Streu und somit indirekt auch einer Anzahl von Kolikfällen beschuldigt werden.

Ein Fall von Chlorvergiftung bei einem Pferde.

Von Roßarzt Beier.

Am 20. September 1901 wurde ein Pferd der 5. Eskadron Magdeburgischen Dragoner-Regiments Nr. 6 einer eitrigen Entzündung der Huflederhaut wegen 3mal je 1 Stunde lang in warmem 3prozentigen Chlorkalkwasser am linken Vorderhuf gebadet. Die Wirkung der Badeflüssigkeit auf die Haut oberhalb des Hufes war am folgenden Tage deutlich sichtbar. Rings um die Hufkrone herum, besonders in der Beugefläche des Fesselgelenkes zeigten sich erbsengroße Bläschen, welche eine wässerige gelbe Flüssigkeit absonderten. Die Bläschen saßen lose in der Epidermis und ließen sich mit Leichtigkeit abschaben. Ein Okklusivverband mit Acid. tannic. und Acid. boric. (1 : 2) trocknete über Nacht die nässenden Stellen vollständig aus. Auch die Lahmheit war fast vollständig beseitigt.

Indessen zeigte sich Patient am 22. morgens innerlich erheblich krank. Zunächst traten Erscheinungen auf, wie man sie bei Kolik zu finden gewöhnt ist: Scharren mit den Vorderfüßen, Sichniederwerfen, Schweißausbruch in hohem Grade und Versagen der Freßlust. Die Untersuchung ergab 60 Pulse in der Minute bei drahtförmigem Arterienrohr und pochendem Herzschlag. Temperatur 38,5 °. Das Sensorium nur wenig eingenommen. Schleimhäute der Augen schmutzig ziegelroth und geschwollen. Hinterleib auf Druck stark schmerzhaft. Mist- und Harnabsatz normal. Darmgeräusche unterdrückt, aber noch deutlich wahrnehmbar. Patient beruhigte sich bald wieder und nahm auch etwas Heu, Grünfutter und vorgehaltenes Brot auf. Wasser wurde gern und viel genommen. Die Krankheitssymptome verschlimmerten sich im Laufe des Tages nicht sichtlich, bis gegen 11 Uhr nachts das Thier plötzlich umfiel und nach kurzem Todeskampfe verendete.

Die am nächsten Morgen 8 Uhr vorgenommene Obduktion ergab brandige Veränderungen des gesamten Verdauungskanals. Die ersten Erscheinungen fanden sich in einer schwarzen Verfärbung des

Zungengrundes und einer starken Entzündung des Schlundkopfes. Die Schlundschleimhaut ist ebenso wie die Schlundportion der Magenschleimhaut vollständig intakt. Dagegen ist die Umgebung des Schlundes, besonders von der Stelle ab, wo letzterer in die Brusthöhle eintritt, mit wässerigen, gelb sulzigen Massen durchsetzt. Diese Erscheinung sieht man auch am ganzen Gekröse des Dünn- und Dickdarmes. Die Darm-Lymphdrüsen sind sämtlich um das Doppelte bis Dreifache vergrößert und gelbroth verfärbt. Die Konsistenz derselben ist weich und wässerig. Die Schleimhaut des Darmes ist blutig entzündet. Die Entzündung ist im Zwölffingerdarm am geringsten, nimmt im Verlaufe des Darmkanals allmählich zu und ist im Mastdarm am intensivsten. Die Bauchdecken sind ungefähr um das Dreifache verdickt und mit gelb sulzigen, wässerigen Massen schichtenweise durchsetzt.

Die Obduktion ergab mit Sicherheit, daß das Thier eine scharf ätzende Flüssigkeit durch das Maul aufgenommen hatte. Durch die Krankheitsgeschichte lag von vornherein die Vermuthung nahe, daß es von dem zum Baden des Hufes bestimmten Chlorkalkwasser gesoffen hatte. Diese Vermuthung wurde zur Gewißheit durch die chemische Untersuchung der Magen- und Darmschleimhaut, sowie des Darminhaltes. In allen Theilen wurde starker Chlorgehalt festgestellt. Bei Zusatz von Silbernitrat zum filtrirten Extrakt trat deutliche Trübung ein, welche durch Zusatz von Salmiakgeist zum Verschwinden gebracht werden konnte (typische Reaktion bei Vorhandensein von Chlor). Diejenigen Theile des Darmkanals, an welchen das aufgenommene Chlorkalkwasser am längsten verweilen mußte, waren am meisten verändert. Ueberall war die scharf ätzende Wirkung des Chlors auf die Schleimhäute deutlich zu erkennen. Die gelb sulzigen, wässerigen Ein- und Auflagerungen sind die Folge der wasserentziehenden Wirkung des Chlorkalkes.

Leider konnte nicht festgestellt werden, wieviel von dem Chlorkalkwasser aufgenommen worden war. In der Litteratur ist bis jetzt von Chlorkalkvergiftungen fast nichts bekannt. Prof. Fröhner schreibt in seiner Toxikologie, daß — nach Versuchen Hertwigs — 1000 g Chlorkalk beim Pferde nur etwas Puls- und Athmungsbeschleunigung, Thränen, vermehrten Harn- und Kothabsatz sowie einen Chlorgeruch des Harns zu bewirken im Stande seien. In vorliegendem Falle konnte von allen Symptomen, die Pulsbeschleunigung ausgenommen, nichts beobachtet werden. Dabei ist zu bemerken, daß zur Untersuchung des Harns keine Gelegenheit geboten war. Angenommen, daß das Thier den ganzen Eimer geleert hätte, so wären, bei 10 Liter Inhalt, 300 g Chlorkalk in den Verdauungskanal gelangt; dieselben haben in diesem Falle den Tod nach 48 Stunden unter deutlichen Anzeichen von Darmentzündung zur Folge gehabt.

Intramuskulärer Absceß in der Lendengegend bei einem Truppenpferde.

(Myositis apostematosa et chronica fibrosa musculi longissimi dorsi.)

Von Roßarzt Hitze.

Ein 5jähriger Wallach zeigte in der linken Lendengegend dicht hinter der Sattellage eine über kindskopfgroße, flache, in die Umgebung allmählich übergehende Anschwellung, welche sich derb anfühlte und bei Druck schmerzhaft erwies. Hierzu wurde folgender Vorbericht ermittelt: Bereits vor Jahresfrist soll besagtes Pferd einmal plötzlich mehrere Tage lang fieberhaft erkrankt gewesen sein, ohne daß mit Sicherheit eine bestimmte Diagnose gestellt werden konnte. Gleichzeitig fiel auf, daß Patient in geringem Grade auf dem linken Hinterbeine lahmte. Nach Rückgang des Fiebers bildete sich in der linken Lendengegend eine kleine schwache Anschwellung, welche später mit Ichthyolsalbe behandelt wurde. Das Pferd wurde dann wieder zum Dienst herangezogen, ging gut und wurde auch während des Manövers geritten. Nach dem Manöver nahm die Geschwulst an Umfang zu, weshalb sie scharf eingerieben wurde. Die Einreibung änderte indessen wenig an dem Zustande. Die Geschwulst flachte sich wohl etwas ab und wurde härter, vergrößerte sich jedoch bald wieder; sie wurde auch gegen Druck schmerzhafter, sobald das Thier wieder unter dem Sattel ging, obwohl der Sattel bei kurz gelegtem Woylach nicht mit der Schwellung in Berührung kam. Im Uebrigen war das Thier munter, fraß gut und zeigte normale Körpertemperatur.

Auf Grund dieses Befundes und Vorberichtes wurde ein tief liegender Absceß in der Lendengegend vermuthet und das Thier operirt. Am niedergelegten Pferde wurde das Operationsfeld nach Abrasiren der Haare gründlich desinfizirt und mittelst Aether-Spray-Apparates lokal anästhesirt. Sodann wurde mitten durch die Geschwulst ein 18 cm langer, senkrechter Schnitt geführt, der erst nach Durchtrennung der tiefer liegenden Muskelschichten, in einer Tiefe von 6 cm, den Absceß spaltete. Es entleerte sich dann eine Menge gelben, rahmartigen Eiters (etwa ein Tassenkopf voll). Nach oben war der Absceß durch eine etwa $1^1/_2$ cm starke Bindegewebsschwarte abgekapselt. Bei näherer Untersuchung mit dem Finger konnte eine etwa fingerlange und ebenso breite Absceßhöhle nachgewiesen werden, welche sich parallel der Rückenlinie unter der Muskelschicht entlang zog. Infolgedessen wurde auch, soweit die Höhle reichte, in derselben Richtung die Muskulatur quer gespalten (senkrecht zur ersten Schnittrichtung); größere Blutgefäße wurden nicht verletzt; Knochenstückchen (möglicherweise abgesprengte Stücke von den Enden der beiden ersten Lendenwirbel-Querfortsätze) konnten in der Tiefe nicht entdeckt werden. Der Absceß befand sich vielmehr inmitten des langen Rückenmuskels, etwa an der Stelle, wo derselbe die drei ersten Lendenwirbel-Querfortsätze nach außen überragt, und er trat erst zu Tage nach Durchschneidung von Haut, fascia lumbodorsalis und des Ausläufers des in neuer Nomenklatur mit glutaeus maximus bezeichneten Muskels. Die höchste Erhebung der An-

schwellung, zugleich der Schnittpunkt der beiden ⊤förmig (|—) angelegten Schnitte, befand sich handbreit von der Rückenlinie und zwei Hände breit von dem äußeren Darmbeinwinkel entfernt. Nach gründlichem Irrigiren mit warmer Lysollösung wurde dann die Wunde fest mit Jodoformgaze tamponirt und offen gelassen; weiterhin wurde erst täglich, dann in größeren Zwischenpausen mit der gleichen Behandlung fortgefahren. Anfangs klaffte die Wunde stark, sie zog sich aber nach etwa 4 Tagen schon merklich zusammen. Ein Abtragen der oberen Kapselwand wurde nicht nöthig. Durch strammes Tamponiren wurde eine Heilung möglichst vom Grunde der Wunde aus angestrebt. Nach 3 Wochen hatte sich die letztere bis auf einen etwa 5 cm langen dreieckigen Hautdefekt und eine kleinfingerstarke, 4 cm tiefe, trichterförmige Vertiefung geschlossen. Wundsekret- und Eiterabsonderung waren während des Heilungsprozesses sehr gering. Augenblicklich ist die Wunde ohne rückbleibende Fistelbildung in Vernarbung begriffen.

Verlauf und Krankheitsprozeß dieses Falles sind ganz analog dem einer Brustbeule. An die zweifellos bestandene Myositis apostematosa schloß sich eine Myositis chronica fibrosa, die zur Abkapselung des Abscesses führte.

Bezüglich der Aetiologie möchte ich folgender Vermuthung Raum geben: Ich halte dafür, daß hier weniger eine Quetschung wie bei der Brustbeule die erste Veranlassung gewesen ist, sondern eine partielle Zerreißung von Fasern des Musc. longissimus dorsi, welche sich das junge Thier, beim Springen z. B., wohl zugezogen haben kann. Als zweiter Faktor käme dann hinzu eine Infektion von innen; denn eine solche von der äußeren Haut aus möchte ich bei der Tiefe des gefundenen Abscesses für ausgeschlossen halten. Zur Unterstützung meiner Annahme will ich anführen, daß in der Menschenheilkunde Psoasabscesse nach Muskelzerreißung nicht allzu selten zur Beobachtung gelangen. Daß in fraglichem Falle thatsächlich eine Muskelzerreißung mit nachfolgender Eiterung stattgefunden hat, dafür scheint mir das plötzliche Auftreten einer sonst nicht erklärlichen fieberhaften Allgemeinerkrankung zu sprechen, in Verbindung mit der gleichzeitigen Lahmheit auf dem linken Hinterbeine und der später sichtbar werdenden Anschwellung in der Lendengegend.

Hahnentrittähnliche Aktion der linken Vordergliedmaße beim Pferde.

Von Roßarzt Thieringer.

Beim Einrücken des Regimentes aus dem Manövergelände in das Kasernement nach den letzten Herbstübungen wurde mir ein Dienstpferd vorgeführt mit der Meldung, es sei vom letzten Quartier her an der Hand geführt worden, weil es mit der linken Vordergliedmaße bei jedem Schritt eine eigenthümliche, zuckende Bewegung mache und keinen Trab

laufen könne; es sei dies am Morgen beim Herausführen des Pferdes aus dem letzten Quartierstalle bemerkt worden.

Das Ergebniß der Untersuchung war folgendes: An der ganzen linken Vordergliedmaße lassen sich außer einer alten, diffusen, harten, ziemlich starken, wenig schmerzhaften Verdickung der Kronbein-Beugesehne keinerlei abnorme Zustände feststellen. Beim Vorführen im Schritt wird die linke Vordergliedmaße mit zuckender Bewegung in äußerste Beugestellung sämtlicher Gelenke gebracht und ungewöhnlich hoch gehoben. Das Niedersetzen der Gliedmaße erfolgt mit stampfender Bewegung. Dabei ist der beim Auftritt hervorgerufene Schall viel stärker als beim Aufschlagen der drei anderen Hufe, der Viertakt jedoch vollständig gewahrt. Versucht man, das Thier in Trab zu bringen, so hüpft es auf drei Beinen und macht dabei mit der linken Vordergliedmaße dieselben Bewegungen, wie oben beschrieben, nur mit dem Unterschied, daß der Huf den Boden nicht mehr berührt. Dem Zuschauer drängt sich unwillkürlich der Vergleich mit den Bewegungen des Radfahrers beim Pedaltreten auf.

Mit Rücksicht auf die Verdickung und Schmerzhaftigkeit der Kronbein-Beugesehne wurde das Leiden für ein symptomatisches angesehen, analog dem symptomatischen Hahnentritt der Pferde bei Kronentritten u. s. w. an den Hintergliedmaßen.

Das Pferd wurde vorn links an den Sehnen geblistert. Als das Thier nach vier Wochen aus dem Stalle geführt wurde, konnte keinerlei Bewegungsstörung mehr bei ihm erkannt werden, und hat sich eine solche bis heute nicht wieder eingestellt.

Beiderseitige Kniescheibenverrenkung.

Von Roßarzt Rosenbaum.

Stockfleth beschreibt in seiner Chirurgie einen Fall von Verrenkung der Kniescheiben an beiden Hintergliedmaßen bei einem Fohlen; einen solchen seltenen Fall hatte auch ich im letzten Quartal 1901 zu behandeln.

Es handelt sich um ein 5jähriges Bauernpferd galizischer Abstammung, zu welchem ich wegen schwerer Kolik gerufen wurde. Das Thier lag bei meiner Ankunft in linker Seitenlage in seinem Stande; beide Hintergliedmaßen waren mittelst Strickes an einen daneben stehenden Pfahl gebunden. Auf mein Befragen, weshalb das Thier so angebunden wäre, wurde mir der Bescheid, damit es sich nicht wälzen könne; sein Zustand hätte sich indessen wesentlich gebessert, seitdem Winde in erheblicher Menge von ihm gegangen wären.

Der Patient hatte in der That die Krisis überstanden, wenngleich noch mäßiger Schweißausbruch und Umsehen nach dem Hinterleib sich zeigten. Der Puls schlug regelmäßig, kräftig; die Darmperistaltik war eine derart rege, daß auch ohne Auskultation laut kollernde Geräusche wahrgenommen werden konnten. Die Athmung vollzog sich etwas beschleunigt, während Flatus in recht erheblicher Menge abgingen.

Ich ließ das Thier vom Pfahle losbinden und versuchte durch Zurufen und leichte Stockschläge es zum Aufstehen zu bewegen; indeß vergeblich; mit der Hinterhand vermochte Patient nicht hoch zu kommen, wenngleich die Vorhand dementsprechend Anstrengungen machte. Beide Hintergliedmaßen zeigten sich starr und steif und konnten nur im Hüftgelenk nach vorn und hinten geführt werden. Das oben liegende rechte Knie zu beugen war ganz unmöglich; während das Sprunggelenk ebenfalls eine wesentliche Einschränkung in seiner Bewegungsfreiheit erfahren hatte, konnten die Gelenke der Zehenglieder in normaler Weise gebeugt und gestreckt werden. Die Palpation des Knies ergab die Luxation der Kniescheibe nach aufwärts. Durch die straff gespannte Haut ließ sich deutlich der Verlauf der geraden Kniescheibenbänder verfolgen, auch war deutlich fühlbar die Rollerhabenheit des Oberschenkelbeins. Die Kniescheibe selbst saß oberhalb der Gelenkrolle; ihr oberer Winkel sprang auffällig unter der angespannten Haut hervor. Der Befund der rechten Gliedmaße deckte sich genau mit dem der linken; auch hier ritt die Kniescheibe auf der Gelenkrolle.

Nichts lag näher als die Annahme, daß Patient sich dieses Leiden durch forcirte Streckbewegungen der Gliedmaßen in seiner gefesselten Lage zugezogen haben mußte.

Es galt nun Repositionsversuche zu machen, welche aber um so schwieriger erschienen, als Patient nicht fähig war, die Hinterschenkel in Beugestellung unterzuschieben und sich zu erheben. Ich ließ daher die Fesseln meines Wurfzeuges anlegen und zunächst den oberen rechten Schenkel wie zur Kastration ausbinden. Bei ruckweise forcirter Beugung im Hüftgelenk und unter gleichzeitig kräftigem Händedruck auf die Kniescheibe in der Richtung nach unten sprang dieselbe in ihre normale Lage zurück. Nachdem Patient gewendet und der linke Schenkel ebenfalls wie zur Kastration ausgebunden worden war, gelang es auch die linke Kniescheibe in ihre normale Lage zurückzubringen. Erschöpft lag das Thier noch einige Augenblicke da, dann sprang es auf, ohne daß glücklicherweise die befürchtete abermalige Luxation eintrat. Vorsichtshalber ließ ich das Pferd noch für die nächsten 8 Tage in einen Hängegurt bringen. Ableitende Einreibungen wurden nicht applizirt, um durch ihre Reizwirkung nicht etwa das Thier zur Unruhe zu verleiten. Nach Ablauf der 8 Tage konnte auch die Hängevorrichtung entfernt und Patient täglich bewegt werden. Eine leichte entzündliche Reaktion an beiden Kniegelenken bildete zwar noch für kurze Zeit die Ursache einer geringgradigen Steifheit während der Bewegung, dann aber schwand auch diese. Ein Recidiv ist nicht mehr eingetreten; Patient verrichtet nach wie vor alle Arbeiten, wie sie von ihm in kleinbäuerlichem Grundbesitz verlangt werden.

Das Schulterbrennen nach Professor Hoffmann.

Von Roßarzt Wünsch.

Bei einem Offizier-Reitpferde stellte sich im Sommer 1900 nach überstandener Brustseuche periodische Lahmheit — auf den einzelnen

Gliedmaßen wechselnd — ein, bis schließlich eine chronische Schulterlahmheit vorn links und eine hahnentrittartige Bewegung hinten rechts bestehen blieben.

Die Schulterlahmheit charakterisirte sich dadurch, daß der Schenkel nur sehr langsam nach vorn geführt und wenig belastet wurde. Bei Palpation des Schultergelenkes und dessen Umgebung äußerte das Pferd die heftigsten Schmerzen und widersetzte sich einer eingehenderen Untersuchung.

Durch Wochen hindurch anhaltende Ruhe, verbunden mit den verschiedensten Behandlungsweisen, wie Kaltwasserdouche mit nachfolgenden Priesnitzschen Umschlägen, hautreizenden Abreibungen, den verschiedenen Injektionen von Veratrin, Atropin-Morphium, scharfer Einreibung wurde das Pferd so weit wieder hergestellt, daß es trotz einer noch bestehenden leichten Bewegungsstörung zunächst im Schritt an der Hand und dann auch unter dem Reiter im Trabe bewegt werden konnte. Ohne jede nachweisbare äußere Ursache setzte jedoch das Leiden eines Morgens mit erneuter und größerer Heftigkeit ein. Das Pferd vermochte den erkrankten Schenkel nur sehr unvollkommen nach vorn zu führen und vermied die Belastung, indem es die ganze Vorhand abhob und so den Körper nach vorwärts bewegte. Im Stande der Ruhe wurde der Schenkel nach rückwärts gestellt und nur leicht durch die Hufzehe gestützt; eine Belastung wurde nach Möglichkeit vermieden.

Jetzt hielt das Leiden dauernd an und trotzte jeder Behandlung. Nur zeitweilig stellte sich vorübergehend eine leichte Besserung ein, die ein vorsichtiges Bewegen des Pferdes gestattete, doch traten stets von Neuem Rückfälle auf. Durch die langandauernde Lahmheit bedingt, machten sich bald auch chronische Veränderungen am Schenkel bemerkbar. Da nämlich das Pferd im Stande der Ruhe nur leicht die Zehe belastete — es machte stets den Eindruck, als sei der Schenkel verkürzt —, so wurde unter Schonung der Trachten ein Eisen mit hohen Stollen aufgelegt und so eine zeitweilige Entlastung des gesunden Schenkels herbeigeführt. Sowohl infolge der abnormen Stellung wie überhaupt wegen der bestehenden Funktionsstörung veränderte sich der Huf derart, daß er enger und stumpfer wurde. Gleichzeitig trat — zunächst allmählich, später aber mit Schnelligkeit zunehmend, — Atrophie der Schulter- und Vorarmmuskulatur ein, welche am Schlusse des Jahres so weit vorgeschritten war, daß die Konturen der Knochen deutlich hervortraten. Die darüberliegende Haut war trocken und mit glanzlosem Haar bedeckt.

Obgleich offensichtliche periarthritische Erscheinungen fehlten, lag bei der Schwere des Falles die Vermuthung nahe, daß neben der zweifellos bestehenden Bursitis intertubercularis schwere Affektionen des Schultergelenkes bestanden, welche eine Wiederherstellung aussichtslos erscheinen ließen. Trotzdem wurde als letzter Versuch das Schulterbrennen nach Professor Hoffmann beschlossen.

Die Ausführung des Brennens erfolgte mit eigens konstruirten Nadeln, — sogenannte Sattlernadeln wurden durch Anschleifen zugespitzt und mit Holzgriffen derart versehen, daß sie mindestens 3 bis 4 cm hervorstanden. Der Versuch, mit stumpfen Nadeln zu brennen, mißlang,

weil dieselben die Haut zu schwer durchdrangen. Nachdem das Operationsfeld in der von Professor Hoffmann angegebenen Weise vorbereitet war, erfolgte das Brennen am stehenden und gebremsten Pferde in der Weise, daß die in einer Spiritusflamme roth angeglühten Nadeln kurz bis zum Heft, also etwa 3 bis 4 cm tief eingestochen wurden. Die Operationsfläche zog sich direkt über das Schultergelenk hinweg und bildete ein unregelmäßiges Viereck, welches, etwa zwei Handbreiten über dem Gelenk beginnend, sich eine Handbreite unter dasselbe erstreckte. Die seitlichen Grenzen lagen innen in Höhe des inneren Konturs des langen Beugers des Vorarmes (biceps brachii), außen in Höhe der Endsehne des hinteren Grätenmuskels. Die Nadeln wurden höchstens 1 cm weit von einander entfernt und möglichst in Reihen gesetzt; im Ganzen erhielt das Pferd etwa 130 Nadeln. Aus den Stichkanälen entleerte sich theils blutige, theils seröse Flüssigkeit, welche ständig durch Abtupfen entfernt wurde, um das Brennen nicht zu behindern. Zum Schluß wurde die ganze Fläche mit Tannoform bepudert. In den folgenden Tagen trat eine wider Erwarten verhältnißmäßig leichte Reaktion ein.

Bereits nach Ablauf von kaum 3 Wochen zeigte sich eine wesentliche Besserung der Lahmheit, welche nun bei anhaltender Ruhe stetig zunahm. Nach etwa 6 bis 7 Wochen hatte sich der Zustand des Pferdes derart gebessert, daß die Lahmheit im Schritt kaum noch hervortrat. Von nun ab wurde das Pferd täglich im Schritt bewegt und konnte bald auch unter dem Reiter getrabt werden. Der anfänglich erwartete Rückfall trat nicht ein, sondern die Besserung hielt dauernd an, so daß nach Ablauf von etwa 3 Monaten das Pferd als geheilt angesehen werden konnte, nachdem auch die Inaktivitätsatrophie der Schultermuskulatur, wie die Formveränderung des Hufes verschwunden waren.

Das Pferd ist bisher täglich in allen Gangarten geritten worden und hat vorzüglich ausgehalten, so daß die Heilung als eine dauernde angesehen werden darf. — Bezüglich der zuckfußartigen Bewegung des rechten Hinterschenkels sei bemerkt, daß dieselbe, als nebensächlich, einer eingehenden Behandlung nicht unterzogen wurde, sich jedoch im Laufe der Zeit wieder vollständig verloren hat.

Der durch das Nadelbrennen an der Schulter erzielte gute Erfolg ermuntert zu weiteren Versuchen. Allerdings steht fest, daß nicht jede Schulterlahmheit hierdurch zu beseitigen ist. Wie jedoch der vorstehende Fall zeigt, kann speziell die oft jeder Behandlung trotzende chronische Bursitis intertubercularis durch das Nadelbrennen mit Erfolg bekämpft werden.

Bemerkt sei noch, daß man nur bei sehr ruhigen Thieren die Operation am stehenden Pferde ausführen kann, und daß es sich von vornherein empfiehlt, die Pferde niederzulegen.

Als weitere Bemerkung sei angefügt, daß diese Art des Brennens auch bei Ueberbeinen, Schale und Spat versucht wurde, und zwar speziell in einem Falle von noch nicht zu weit vorgeschrittenem Spat mit gutem und dauerndem Erfolge.

Amputation eines Ohres beim Pferde.

Von Roßarzt Köpcke.

Anfang November 1900 übernahm ich mit der Behandlung der Pferde der 5. Eskadron 1. Hannov. Drag. Regts. Nr. 9 auch die alte Remonte „Helene", die wegen einer Verletzung an der linken Ohrspitze bereits seit Mitte Oktober in roßärztlicher Behandlung gewesen war.

Die genannte Verletzung war durch einen Biß vom Nachbarpferde entstanden und hatte trotz der vom Kollegen eingeleiteten Behandlung zur schweren Phlegmone, Eiterung und Fistelbildung geführt. Der letzteren wegen jedenfalls war ein Haarseil an der inneren Fläche der Ohrspitze gelegt. Die Ohrmuschel war besonders im oberen Theil sehr stark geschwollen, so daß das Ohr wegen der Schwere nach der Seite herunterhing. Die ursprüngliche Wunde war bei meiner Uebernahme des Patienten größtentheils vernarbt, und aus den Oeffnungen des an der inneren Ohrfläche zwischen Haut und Ohrknorpel gelegten Haarseiles flossen große Mengen von Eiter ab, welche die linke Kopfseite dauernd beschmutzten. Um zu dem Eiterherd zu gelangen, wurde das Haarseil entfernt und zunächst die Hautbrücke, dann auch der von der Operationswunde an den Knorpel führende Fistelkanal gespalten. Nach gründlicher Reinigung mit Creolinwasser wurde die Wunde mit Jodoformäther, Jodoform und Glutol täglich behandelt. Anfänglich schien die Verletzung zu heilen, und die Schwellung der Ohrmuschel ging etwas zurück, bald aber wurde die Phlegmone in dem Unterhautzellgewebe wieder stärker, und in dem aufgelockerten Gewebe am Ohrknorpel entlang in der Richtung nach dem Gehörgang zu bildeten sich neue Fistelgänge.

Um dieser fortschreitenden Eiterung Einhalt zu thun, wurde das Pferd geworfen, die Fistelkanäle wieder gespalten und mit Messer und scharfem Löffel alles krankhafte Gewebe entfernt. Mit der peinlichsten Sorgfalt wurde dann die Wunde täglich gereinigt und mit Jodoformäther, Jodoform, Glutol oder Tannoform unter Verband behandelt. Auch diese zweite Operation hatte nicht den gewünschten Erfolg, und nach Verlauf von drei Wochen schritt die Phlegmone und Fistelbildung, begünstigt durch die aufrechte Stellung der Ohrmuschel immer weiter gegen den äußeren Gehörgang vor.

Infolge der Narbenkontraktion war die Ohrmuschel stark verkürzt und nach unten verbogen, so daß das Pferd dadurch schon stark entstellt war. Da außerdem die phlegmonöse Schwellung sich auf die Stirn fortsetzte und zu befürchten stand, daß auch das mittlere und innere Ohr in kurzer Zeit in Mitleidenschaft gezogen werde, und so für das Leben des Pferdes Gefahr drohte, wurde Mitte Februar die Amputation der erkrankten Ohrmuschel ausgeführt. Zur Deckung des Substanzverlustes wurde bei der operativen Entfernung der Ohrmuschel die äußere Haut am Grunde derselben möglichst erhalten, der Knorpel und der äußere Gehörgang aber vollständig exstirpirt.

Die Operationswunde heilte bei antiseptischer Behandlung in sechs Wochen ganz regelmäßig ab. Hierbei war es nicht zu verhindern, daß

auch der Gehörgang vollkommen geschlossen wurde. Seitdem ist Patient als geheilt zu betrachten; der Verschluß des Gehörganges hat bei dem Pferde bisher keine Nachtheile erkennen lassen. Das Pferd wird täglich geritten, und ein an der Paradehalfter befestigtes, künstliches Ohr ersetzt das verlorene im Dienst tadellos.

Wandernde Sehnenscheidenentzündung.

Von Oberroßarzt Reinländer.

Ein älteres Pferd erkrankte an schmerzhafter Entzündung der Sehnenscheiden des rechten Vorderfußes, besonders in der Gegend der hinteren Fesselfläche (Köthe). Warme Bähungen und flüchtige Einreibungen hatten keinen Erfolg, schließlich wurde eine scharfe Einreibung applizirt; nach sechs Wochen war die Lahmheit fast geheilt. Nach kurzer Zeit zeigte das Pferd schmerzhafte Entzündung der Sehnenscheiden im Bereiche des linken Sprunggelenkes; nach weiteren vier Wochen erkrankten die Sehnenscheiden des linken Vorderfußes, hier hauptsächlich auch in der Köthengegend, und zuletzt die im Bereiche des rechten Sprunggelenkes. Die Lahmheit war so hochgradig, daß das Pferd nicht mehr stehen konnte; es hatte sich an den Hüften, besonders rechtsseitig, derartig durchgelegen, daß ein Stück des äußeren Darmbeinwinkels nekrotisch wurde.

Eine bestimmte Ursache konnte nicht nachgewiesen werden. Druse, Brustseuche u. s. w. hatten in dem Bestande von zehn Pferden nicht geherrscht.

Die Behandlung bestand in warmen Bähungen, Waschungen mit Burowscher Lösung und scharfer Einreibung. Das Pferd wurde wieder brauchbar, jedoch vergingen bis zur vollständigen Heilung fünf Monate.

Heilung eines Unterschenkelbruches bei einem 8 Tage alten Fohlen.

Von Oberroßarzt Reinländer.

Von einem Besitzer wurde ich zufällig, als er von meiner Anwesenheit im Orte gehört hatte, zu einem Fohlen mit einem Knochenbruch gerufen. Das Fohlen war von einem Pferde getreten oder geschlagen worden; es konnte nicht stehen und wurde 2stündlich von dem Besitzer und seinen Gehülfen zum Säugen aufgehoben.

Die Untersuchung ergab einen vollständigen Bruch des rechten Unterschenkels, etwa eine Handbreite über dem Sprunggelenk. Da ich Verbandmaterial nicht zur Stelle hatte, fertigte ich vier kurze Holzschienen an, in deren Mitte ein Fenster geschnitten wurde; durch letzteres wurde ein Band fest angezogen, nachdem mittelst leinener Binden ein Verband angelegt worden. Nach 3 Wochen war der Bruch geheilt; der Besitzer hat sich die Mühe nicht verdrießen lassen, während dieser Zeit das Fohlen zum Säugen stets aufzuheben.

Referate.

Verhandlungen des Komitees für Krebsforschung. Sechste Sitzung am 7. Juni 1901. Vorsitzender Herr v. Leyden. — Vortrag von Geheimrath Dr. Schütz: Ueber Vorkommen des Carcinoms bei Thieren.

Das große Material, welches im Verlauf der Jahrzehnte in den thierärztlichen Kliniken und bei den Obduktionen zur Beobachtuug gelangt, hat gelehrt, daß der Krebs keineswegs, wie früher behauptet wurde, ein seltenes Vorkommniß ist. Zahlen beweisen. Im Jahre 1898 wurden in Berlin 29 845 Hunde gehalten, von diesen wurden 11 357 in die Klinik bezw. Poliklinik der thierärztlichen Hochschule gebracht. Im Jahre 1899 belief sich die Zahl der in Berlin anwesenden Hunde auf 31 000; 12 451 Untersuchungsfälle kamen im gleichen Zeitraum vor. Berücksichtigt man auch den Umstand, daß manche Hunde zwei- oder dreimal, manchmal auch noch öfter vorgeführt werden, so geht man trotzdem nicht fehl, wenn man behauptet, der vierte Theil aller ortsangehörigen Hunde passirt in Berlin die ärztliche Revue.

Nun sind in den letzten 5 Jahren insgesammt 55 389 Hunde zur Untersuchung gekommen, 313 Krebsfälle wurden bei ihnen ermittelt. Mithin kommen in Berlin auf 10 000 Hunde 50 Krebsfälle, also etwa das Zehnfache der bei Mensch und Pferd beobachteten Zahl.

Von den beobachteten 313 Fällen entfallen 90 Prozent auf die äußere Decke. Dieser klinischen Statistik läßt sich eine aus den Obduktionsbefunden des pathologischen Instituts zusammengestellte gegenüberstellen.

In den letzten 14 Jahren wurden 1241 Hunde obduzirt, von denen 69 Stück = 5,4 Prozent mit Krebs behaftet waren. Es wurden ermittelt 13 Krebse in der äußeren Decke (20,4 Prozent), 30 Krebse im Urogenitalapparat (26,6 Prozent), 26 im Digestionsapparat (25,8 Prozent) und 27 im Respirationsapparat (26,6 Prozent).

Bezüglich des Krebses bei Pferden diene folgende Statistik: In Berlin waren im Jahre 1883 nach der amtlichen Zählung 32 527 Pferde vorhanden; 8737 Untersuchungsfälle kamen in der Klinik und Poliklinik vor; im Jahre 1897 waren in Berlin 50 365 Pferde vorhanden; 12 726 Untersuchungen fanden statt.

In 12 Jahren wurden unter 126 776 untersuchten Pferden 58 Krebsfälle ermittelt. Mithin kamen auf 10 000 Pferde vier Krebsfälle. Auf 10 000 Menschen in Berlin werden durchschnittlich 4 Todesfälle an Krebs (1885 sogar 6) gemeldet.

Von den beim Pferde beobachteten 58 Fällen kamen 48 auf die äußere Decke, 7 auf Vagina und Uterus, 3 auf die großen Kopfhöhlen.

Im pathologischen Institut wurden in 18 Jahren 3877 Pferde obduzirt, von welchen 6 Stück = 0,15 Prozent mit Krebs behaftet waren.

In der Litteratur werden nach einer flüchtigen Zusammenstellung 245 Fälle beim Pferde beschrieben. Bei der Vertheilung nach dem Primär-

krebs entfallen von diesen 86 auf die äußere Decke (35 Prozent), 65 auf den Urogenitalapparat (26,5 Prozent), 25 auf den Digestionsapparat (10,2 Prozent) und 69 auf den Respirationsapparat (35,1 Prozent).

Beim Rinde ergiebt sich aus der Zusammenstellung von 30 Fällen folgende Statistik:

3,3 Prozent in der äußeren Decke,
63,3 " in dem Urogenitalapparat,
23,3 " im Digestionsapparat,
6,6 " im Respirationsapparat,
3,3 " im Nervenapparat.

Beim Schafe wurde Krebs in der Leber, dem Bauchfell, den Lungen ermittelt, beim Schweine mehrere Krebse der äußeren Haut, der Nieren, des Zahnfleisches, der Leber, des Bauchfelles.

Katzen wurden im pathologischen Institut innerhalb 12 Jahren 34 obduzirt, von diesen waren 2 Stück (6 Prozent) mit Krebs behaftet. Erkrankt waren unter Hinzurechnung dreier in der Litteratur gemeldeten Fälle Zunge, Ovarium, Leber und zweimal die Lunge.

Was das Lebensalter der von Krebs befallenen Thiere betrifft, so besitzen wir bis jetzt nur eine kleine Statistik von 65 Fällen. — Danach fand sich Krebs vor:

in 10 Fällen bei 2- bis 4jährigen (15 Prozent),
in 18 Fällen bei 5- bis 6jährigen (28 Prozent),
in 22 Fällen bei 7- bis 8jährigen (34 Prozent),
in 12 Fällen bei 9- bis 10jährigen (18 Prozent),
in 3 Fällen bei 12- bis 13jährigen (4 Prozent).

Vergleicht man zum Schluß die Skala der Häufigkeit der Carcinome in den Organen des Menschen mit der bei Thieren, so ergiebt sich folgende Aufstellung:

Auf 100 Carcinome findet man:

	am Digestionsapparat:	Uterus:	Mamma:	alias:
beim Menschen	36,0	32,0	12,0	20,0
beim Pferde	21,7	3,0	1,0	74,3
beim Hunde	26,0	1,0	50,0	23,0
beim Rinde	23,0	33,0	—	44,0

Diskussion: Auf Anfrage des Herrn v. Leyden erklärt Herr Schütz, daß er selbst bisher niemals Carcinome beim Wild gesehen habe und daß bei Thieren im Zoologischen Garten solches sehr selten beobachtet sei. Näheres könne er nicht angeben. Auch das von Herrn v. Leyden erwähnte Carcinom bei Ratten habe er nie beobachtet. v. Leyden bezieht sich auf das bekannte Experiment von Hanau, welcher das Carcinom einer Ratte mit Erfolg auf eine zweite Ratte überimpfte. Herr Behla erwähnt, daß ein Ovarialkrebs bei einer Henne beschrieben sei. Herr v. Hansemann macht auf das sehr seltene Vorkommen von Flimmerepithelcarcinom beim Menschen aufmerksam, welches Herr Schütz beim Pferde erwähnt. Herr Schütz erwidert, daß dies der einzige veröffentlichte

derartige Fall sei. Die Affektion betraf die Mamma. Herr Schütz theilt dann mit, daß die Assistenten seines Institutes alle vorkommenden Fälle von Carcinom bei Thieren zusammenstellen und in gedruckter Form dem Komitee zur Verfügung stellen würden.

(„Deutsche Medizinische Wochenschrift“, Jahrg. XXVII, Nr. 31.)

Zur Behandlung der Ex- und Transsudate. Von Dr. E. Homberger. — „Deutsche Medizinische Wochenschrift“; 1901, Nr. 39.

Sind Lösungen durch eine Scheidewand getrennt, die nur das Lösungsmittel, aber nicht die gelösten Stoffe durchlassen, so strömt das Lösungsmittel von der Seite der schwächeren Konzentration zu der der stärkeren, bis der Unterschied ausgeglichen ist. Dieser Vorgang heißt bekanntlich Osmose, die Anziehungskraft derartiger Lösungen der osmotische Druck. Die Osmose spielt bei der Resorption von Flüssigkeiten eine große Rolle, denn alle Gewebsflüssigkeiten suchen sich auszugleichen, d. h. den gleichen osmotischen Druck anzunehmen. Wenn ein solcher Ausgleich stattgefunden hat, wenn Exsudate und Transsudate denselben osmotischen Druck besitzen wie das Blut, so kann keine Resorption stattfinden. Es muß daher unser Bestreben dahin gehen, entweder den osmotischen Druck der Exsudate zu vermindern oder den des Blutes zu erhöhen.

Eine schon alte Behandlungsweise geht daher darauf aus, das Blut erst zu verdünnen und dann stärker als vorher zu konzentriren. Nun hat Böcker*) erwiesen, daß 1/4 Stunde nach einem beträchtlichen Wassergenuß das Blut wasserreicher ist, als nach einer längeren Enthaltsamkeit von Getränken, daß aber schon 1/2 Stunde nach einer Einnahme einer großen, mehrere Maß betragenden Wassermasse das Blut wieder dicker, konsistenter, wasserärmer ist, als selbst nach einer 24stündigen Entbehrung von flüssiger Nahrung. Durch Osmose wird es also dann rascher zu einer Resorption von Exsudaten kommen als vorher. Winternitz*) ist es auch in mehreren Fällen von Hydrops bei parenchymatöser Nephritis und organischen Herzfehlern gelungen, durch Wassergenuß die Wassersucht sehr rasch zu beseitigen. Er führt ferner zahlreiche Fälle an, wo die Resorption pleuritischer und peritonealer Exsudate hierdurch gefördert wurde. Aber nicht nur auf die Resorption und Ausscheidung wässeriger Ansammlungen ist das methodische Wassertrinken von mächtigem Einflusse, auch feste Exsudate und Entzündungsprodukte sah Winternitz unter einer solchen Einwirkung oft rapide verschwinden. Es ist also ein altes Vorurtheil, daß bei Exsudaten und Transsudaten dem Körper kein Wasser zugeführt werden darf. Wir haben in letzterem vielmehr ein mächtiges Hülfsmittel, welches erfolgreich mit den Diuretica unseres Arzneischatzes in Konkurrenz treten kann.

Wir erzielen eine ganz verschiedene Wirkung, wenn Wasser in den leeren oder vollen Magen, wenn es in großen Quantitäten auf

*) Winternitz, Lehrbuch der Hydrotherapie.

einmal oder in kleineren Mengen in kurzen Zwischenräumen getrunken wird; letzterenfalls und besonders noch bei leerem Magen tritt Resorption sehr rasch ein. Auch die Zusammensetzung des Wassers spielt eine große Rolle. In letzterer Beziehung sind Liebigs Versuche lehrreich: Wenn man in nüchternem Zustande von 10 zu 10 Minuten ein Glas gewöhnliches Wasser trinkt, dessen Salzgehalt kleiner ist als der des Blutes, so tritt schon nach dem Trinken des zweiten Glases eine Quantität gefärbten Harnes aus, dessen Volumen dem des genossenen ersten Glases nahezu gleich ist, und wenn in dieser Weise 20 Gläser getrunken werden, so hat man 19 Harnentleerungen, deren letzte beinahe ungefärbt und in ihrem Salzgehalt nur um etwas größer als der des Brunnenwassers ist. Macht man denselben Versuch mit Brunnenwasser, dem man etwas Kochsalz (zu $^3/_4$ bis 1 Prozent) zusetzt, so zeigt sich keine von der gewöhnlichen abweichende Harnentleerung, es ist kaum möglich, von diesem Wasser mehr als drei Gläser zu trinken; ein Gefühl des Gefülltseins, Druck und Schwere im Magen deuten an, daß Wasser, welches einen dem Blute gleichen Salzgehalt besitzt, eine weit längere Zeit zu seiner Aufnahme in die Blutgefäße bedarf. Nimmt man zuletzt Salzwasser zu sich, dessen Salzgehalt um etwas größer ist als der des Blutes, so tritt gerade das Gegentheil von Aufsaugung, nämlich Purgiren ein. Je nach seinem Salzgehalt ändert sich, wie man deutlich sieht, das Aufsaugungsvermögen der Blutgefäße für das Wasser.

Auch die chemische Reaktion spielt eine Rolle. Ist die Flüssigkeit schwach sauer, so findet die Resorption rascher statt; daher werden kohlensaure Wässer noch rascher resorbirt als gewöhnliche. Hier kommen also die einfachen Säuerlinge mit sehr wenig Salzen in Betracht.

Wir können also durch Wassergenuß eine Wirkung auf Ex- und Transsudate erzielen, wenn wir eine große Menge kohlensaures, salzarmes Wasser in kleinen Quantitäten in den leeren Magen nehmen lassen. Die Wirkungsweise aber geschieht nach den Gesetzen des osmotischen Druckes.

Das, was über Exsudate gesagt wurde, bezieht sich nicht nur auf pleuritische, peritonitische Exsudate u. s. w., sondern auch auf Exsudate im Allgemeinen im weitesten pathologisch-anatomischen Sinne; um ein Beispiel anzuführen, dürfte die Wirkungsweise des Emser Wassers, das bei Bronchialkatarrh so häufig gebraucht wird, wahrscheinlich durch den osmotischen Druck zu erklären sein. Besser wie das Beispiel der Bronchitis ist vielleicht das der Lungenentzündung anzuführen, bei der das Exsudat nur zum kleinsten Theil expektorirt, zum größten Theil resorbirt wird. Bei der Lungenentzündung ist, wie bei allen fieberhaften Krankheiten, der Appetit gering, der Durst sehr stark. Die Natur verlangt also das Gleiche, was wir nach obigen theoretischen Ueberlegungen geben müssen, das ist viel Wasser.

Auch die Wirkung der in letzter Zeit häufig verwendeten physiologischen Kochsalzlösung, subkutan gegeben, beruht auf demselben Prinzip; sie hat sich bei Urämie — hier sowohl subkutan wie rektal applizirt

— glänzend bewährt und wird auch bei akuten Krankheiten, besonders bei der Lungenentzündung, warm empfohlen.

Wenn nun das Wasser als solches bei akuten Krankheiten der günstig wirkende Faktor ist, so wird es gleich sein, auf welche Weise dasselbe dem Körper zugeführt wird, ob per infusionem oder per rectum oder per os. Die letztere Art und Weise ist aber in allen Fällen, wo sie möglich ist, die einfachste. Da nun bei den meisten akuten Krankheiten der Durst eine große Rolle spielt, so müssen wir dem Verlangen des Kranken entgegenkommen und ihm möglichst viel Flüssigkeit anbieten. Das Wasser dient dabei nicht nur zum Stillen des Durstes, sondern trägt zur Heilung bei.

Grammlich.

Verwendung der Bierhefe in der Behandlung verschiedener Infektionskrankheiten. Referat der „Deutschen Medizinal-Zeitung“, 1901, Nr. 84 aus „Rev. de Med. y Cir. de Barcel.“.

Die Hefe ist zuerst mit gutem Erfolge bei der Behandlung der Furunkulosis angewandt worden von Mosse 1852, später von Debouzy 1894, von Gobert 1895. Diese und nachfolgende Kliniker haben übereinstimmend die vollkommene Unschädlichkeit der Substanz für den menschlichen Organismus hervorgehoben. Duclaux und Robecourt haben dies noch weiter durch experimentelle Arbeiten bestätigt. Hefe, die einem Kaninchen in das Peritoneum injizirt wurde, verschwand von da durch Resorption innerhalb vier Stunden, ohne irgend welche Erscheinungen zu erzeugen. Von dieser Thatsache ausgehend, wendeten Presta und Tarnella die Hefe bei einer Reihe von Infektionskrankheiten und zwar mit gutem Erfolge an.

Ein Fall von Furunkulosis, bei dem große subkutane Abscesse (Entleerung von blutigem Eiter mit gangränösen Fetzen) und Ascites bestanden, wurde durch tägliche Gabe von trockener Bierhefe und Bäder auffallend günstig beeinflußt; es trat bald Fieberlosigkeit ein, die Eiterung ging bedeutend zurück und es kam zur raschen Heilung. Dieses günstige Resultat veranlaßte die Autoren, die Wirksamkeit der Hefe in solchen Krankheitsfällen zu erproben, die primär oder sekundär durch Staphylokokken bezw. Streptokokken verursacht sind. Es geschah dies z. B. bei sieben Pockenfällen, in der Voraussetzung, daß die Vereiterung der Blasen durch eine sekundäre Staphylokokken-Infektion zu Stande kommt. Die klinische Beobachtung bestätigte die gehegten Erwartungen: die Bläschen trockneten ohne Vereiterung sehr schnell ein und die bekannten Blatternnarben blieben aus. Auch Fieberlosigkeit stellte sich auffällig frühzeitig ein. P. und T. schließen daraus, daß die Bierhefe durch ihre Wirkung die eitrige Umwandlung des Blaseninhalts vermeidet, indem sie das Entstehen einer Staphylokokken-Infektion verhindert; dadurch wird die Gefahr der Resorption septischer Produkte bekämpft.

Weitere Versuche wurden bei Erysipelas ausgeführt. In einem Falle bestand ausgedehnte Lymphangitis und sehr hohe Temperatur;

24 Stunden nach Beginn der Hefebehandlung fiel die Körperwärme um 2 Grad und das Erysipel stand still. Gleich gute Erfolge wurden bei Scharlach und Masern beobachtet.

P. und T. legen ihre Erfahrungen in folgenden Schlußsätzen nieder:

1. Die Bierhefe wirkt erfahrungsweise mehr oder weniger günstig in zahlreichen Fällen von Furunkulose, Pneumonie, Gastro-Enteritis, Ekzem, Lichen u. s. w. und ist nachweisbar eine völlig unschädliche Substanz.

2. Ausgehend von der sicher bewiesenen Thatsache der raschen Heilung der Furunkulose durch Bierhefe, bewirkt durch Vernichtung der Krankheitserreger selber, des Staphylococcus, kann man den Schluß ziehen, daß diese Substanz auch in anderen analogen Infektionen sich wirksam erweist. Die mitgetheilten Beobachtungen berechtigen zu der Hoffnung, daß gute Erfolge dieser Behandlungsmethode bei allen den Infektionskrankheiten zu erwarten sind, bei denen der Staphylococcus oder der Streptococcus eine Rolle spielt, mögen dieselben mit Eiterungen einhergehen oder nicht.

3. Die Heilung der krankhaften Vorgänge, die schnelle Wirksamkeit und die sehr große Dosis der verwandten Hefe lassen den Schluß zu, daß es sich um eine im Körperinnern stattfindende antiseptische Wirkung jenen Mikroorganismen gegenüber handelt.

Grammlich.

Ueber Stelzfußoperationen. Von M. Breton, Repetitor der chirurgischen Klinik in Alfort. („Recueil", 15. Oktober 1901.)

In Alfort werden seit einiger Zeit gegen den erworbenen tendogenen Stelzfuß mit gutem Erfolge zwei Operationen gleichzeitig ausgeführt: die Tenotomie des Hufbeinbeugers und die Medianus-Neurektomie.

Der häufige Mißerfolg nach alleiniger Tenotomie bei Stelzfuß ist nach Breton zum großen Theile darin zu suchen, daß die Sehnennarbe empfindlich bleibt und so die Lahmheit weiter besteht. Auch begünstigt die Empfindlichkeit ein zur Schonung der Sehne erfolgendes Aufrichten der Gliedmaße und so zu schnell erfolgende Narbenretraktion.

Die Methode wird am besten durch Wiedergabe der am Schlusse der Abhandlung aufgeführten drei Fälle illustrirt.

I. Wallach, schweres Zugpferd, 10 Jahre alt. Am linken Vorderfuß besteht starke Sehnenretraktion mit ziemlich bedeutendem Stelzfuß. Die Beugesehnen sind verdickt und zeigen Spuren voraufgegangener Behandlung, indessen weder Hitze noch Schmerzhaftigkeit. Es besteht geringe Lahmheit. — Der linke Vorderhuf wird ausgeschnitten und ein Eisen mit verlängerter Zehe (Schnabeleisen) nach starker Erniedrigung der Trachten aufgeheftet. Das Pferd wird auf die kranke Seite gelegt und die Neurektomie des Medianus wie gewöhnlich ausgeführt, gefolgt von der Durchschneidung des Hufbeinbeugers. Am zwölften Tage sind die Operationswunden per primam geheilt, die Stellung ist normal. Vier Tage später verläßt Patient vollkommen geheilt mit gewöhnlichem Eisen die Klinik.

II. Wallach, leichtes Zugpferd, ungefähr 15 Jahre alt. Am linken Vorderfuß besteht hochgradiger Stelzfuß mit Sehnenverkürzung. Letztere besteht seit sechs Monaten, die hochgradige Ausbildung des Stelzfußes seit drei Monaten. Eine Behandlung ist nicht vorhergegangen. Die Lahmheit auf der erkrankten Gliedmaße ist bedeutend. Operation wie oben. Nach zehn Tagen tritt das Pferd wieder gut auf. Nach drei Wochen ist die stelzfüßige Stellung fast ganz zur Norm zurückgekehrt. Am 24. Tage verläßt das Pferd mit gewöhnlichem Beschlage vollständig geheilt von Stelzfuß und Lahmheit die Klinik.

III. Stute, leichtes Zugpferd, sieben Jahre alt. Mittelstarke Stelzfüßigkeit auf beiden Vorderbeinen ohne die geringste Sehnenverdickung. Als Ursache der Erkrankung kann nur eine Retraktion angesehen werden. Das Pferd kann sich kaum mehr bewegen. Operation gleichzeitig auf beiden Beinen. Am folgenden Tage starke Anschwellung und Unvermögen, einen Schritt zu thun. Nach acht Tagen tritt Abschwellung ein und Patient kann bewegt werden. Nach 19 Tagen ist die Stellung wieder gerade geworden, Patient geht schon wieder Trab, nachdem an Stelle der Tenotomieeisen (Schnabeleisen) gewöhnliche Beschläge aufgelegt worden sind. Am 25. Tage der Behandlung verläßt Patient die Klinik vollkommen hergestellt und ohne die geringste Lahmheit.

Müller.

Tagesgeschichte.

Die Gehaltsverbesserung der Roßärzte.

Nachdem die dritte Etatslesung im Reichstage stattgefunden, ist die Bewilligung unserer Gehaltsverbesserung endgültig gesichert; die Annahme erfolgte ohne Widerspruch in dem Umfange der Regierungsvorlage, wie sie in Heft 1 dieses Jahrganges mitgetheilt worden ist.

Von allen Roßärzten wird dieses Ereigniß freudig begrüßt worden sein! Für alle diejenigen, welchen die Garnison eine wenn auch bescheidene Civilpraxis nicht bietet, hat die langersehnte Gehaltsaufbesserung die Bedeutung einer Existenzfrage. Dankbar erkennen die Roßärzte in der geschehenen Lösung dieser Frage die wohlwollende Fürsorge der vorgesetzten Behörden an, welche die pekuniäre Aufbesserung wiederholt angeregt und befürwortet haben. Ehrfurchtsvollen Dank schulden wir insbesondere Sr. Excellenz dem Herrn Kriegsminister, General der Infanterie v. Goßler, dafür, daß trotz der widrigen finanztechnischen Lage sein hohes Interesse der Nothwendigkeit der roßärztlichen Gehaltserhöhung erhalten blieb.

Gern erkennen wir ferner das theilnahmsvolle Entgegenkommen zahlreicher Reichstagsabgeordneten an, und hier sei vor Allen Herrn Professor Hoffmann für sein uneigennütziges, reges Bemühen in Budgetkommission und Plenum unser herzlicher Dank abgestattet. Nachdem der

Reichstag selbst vor einigen Jahren festgelegt hatte, daß die Gehaltsaufbesserungen der Beamten bis auf Weiteres endgültig als abgeschlossen zu betrachten seien, und bei der nothgedrungenen, allgemeinen Zurückhaltung in Berücksichtigung der schon erwähnten prekären Finanzlage ist die Zustimmung zu der Regierungsvorlage ein um so werthvolleres Zugeständniß.

Für die Roßärzte wird die in der Gehaltserhöhung zum Ausdruck gekommene Anerkennung ein Ansporn zu steter Pflichterfüllung und regem Eifer im militärischen Dienst sein.

Grammlich.

Die 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte

findet in der Zeit vom 22. bis 27. September 1902 in Karlsbad (Böhmen) statt. Einführende der Abtheilung für Thierheilkunde sind: k. k. Bezirksthierarzt Robert Reuter, Thierarzt Heinrich Pschierer und städtischer Thierarzt Hans Meßner in Karlsbad; — als Schriftführer sind bestellt: k. k. Oberthierarzt i. P. V. Hochberger, ferner die Thierärzte R. Leger, M. Meyer und K. Schmidt, welche Kollegen in der Umgebung von Karlsbad ihren Wohnsitz haben. — Die Einladungen zur Anmeldung von Vorträgen wurden Anfang März ausgesendet, und ist es wünschenswerth, daß die Anmeldungen recht zahlreich einlaufen mögen, damit unsere junge Wissenschaft auch auf dieser Versammlung wie bisher würdig dastehe.

Amtliche Verordnungen.

Auf Grund Kaiserlicher Verordnung vom 16. Februar tritt am 1. November d. Js. in Wirksamkeit **§ 21 des Reichsfleischschaugesetzes vom 3. Juni 1900:**

> Bei der gewerbsmäßigen Zubereitung von Fleisch dürfen Stoffe oder Arten des Verfahrens, welche der Waare eine gesundheitsschädliche Beschaffenheit zu verleihen vermögen, nicht angewendet werden. Es ist verboten, derartig zubereitetes Fleisch aus dem Ausland einzuführen, feilzuhalten, zu verkaufen oder sonst in Verkehr zu bringen.
>
> Der Bundesrath bestimmt die Stoffe und die Arten des Verfahrens, auf welche diese Vorschriften Anwendung finden.
>
> Der Bundesrath ordnet an, inwieweit die Vorschriften des Abs. 1 auch auf bestimmte Stoffe und Arten des Verfahrens Anwendung finden, welche eine gesundheitsschädliche oder minderwerthige Beschaffenheit der Waare zu verdecken geeignet sind.

Der Bundesrath hat auf Grund der Bestimmungen im § 21 des Reichsfleischschaugesetzes die nachfolgenden Bestimmungen beschlossen:

> Die Vorschriften des § 21 Abs. 1 des Gesetzes finden auf die folgenden Stoffe sowie auf die solche Stoffe enthaltenden Zubereitungen Anwendung: **Borsäure und deren Salze — Formaldehyd — Alkali- und Erdalkali-Hydroxyde und -Carbonate — Schwefelige Säure und deren Salze sowie unterschwefeligsaure Salze — Fluorwasserstoff und dessen Salze — Salicylsäure und deren Verbindungen — Chlorsaure Salze.**

Dasselbe gilt für Farbstoffe jeder Art, jedoch unbeschadet ihrer Verwendung zur Gelbfärbung der Margarine und zum Färben der Wursthüllen, sofern diese Verwendung nicht anderen Vorschriften zuwiderläuft.

Berlin, den 18. Februar 1902.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers.
Graf v. Posadowsky.

Verschiedene Mittheilungen.

Aus dem Staatshaushaltsetat Preußens pro 1902.

Medizinalwesen.

Titel 223 fordert 30000 Mark zur Untersuchung der Maul- und Klauenseuche. Die bisher durch die Untersuchung gezeitigten Resultate sind durchaus günstige und berechtigen zu der Hoffnung, daß es gelingen wird, auch für Rinder ein wirksames und praktisch durchführbares Immunisirungsverfahren zu finden.

Titel 224 fordert 31000 Mark zum Ankauf eines bei Greifswald gelegenen Gehöftes für die Zwecke der Untersuchung der Maul- und Klauenseuche.

Titel 228: 10000 Mark zu Beihülfen bei Forschungen über Ursache und Verbreitung der Krebskrankheit.

Thierärztliche Hochschulen; Veterinärwesen.

Titel 4: Für die Hochschule Hannover werden für zwei neue Repetitoren — pathologische Anatomie; hygienisches Institut — 3400 Mark und für einen neuen Hülfslehrer — Zoologie — 750 Mark gefordert.

Titel 7: Zu Lehrmitteln und zur Vermehrung der Sammlungen werden für Berlin 500 Mark mehr, für Hannover 8850 Mark mehr gefordert.

Titel 11: Ein Assistent mit 1000 Mark Remuneration und 400 Mark Wohnungsentschädigung wird zur Erweiterung des Unterrichts in der ambulatorischen Klinik in Berlin beantragt.

Titel 12: Zur Verkleinerung übergroßer kreisthierärztlicher Bezirke sollen vier neue Kreisthierarztstellen mit je 600 Mark begründet werden.

Titel 15: Zur Ergänzung und Vervollständigung der Einrichtung und der Nebenanlagen des hygienischen Instituts in Berlin — 29500 Mark.

In den **Etat für Kiautschou** wurde seitens der Budgetkommission die Stelle eines Roßarztes aufgenommen, um für die Fleischbeschau und den sonstigen thierärztlichen Dienst von Kiautschou einen Stellvertreter zu gewinnen. (Thierärztl. Centralanzeiger, VIII, 7.)

Beschwerden über die Beschaffenheit der an die Truppen im Jahre 1901 verabreichten Naturalien. Nach den gemäß § 75 Fr. V. V. eingesandten Mittheilungen der Generalkommandos sind während des Jahres

1901 im Ganzen zwei Beschwerden über die Beschaffenheit der an die Truppen verausgabten Naturalien vorgekommen. Davon war eine im Bezirk des X. Armeekorps über Heu unbegründet, die andere im Bezirk des XVIII. Armeekorps über Heu wurde als begründet erachtet. Das bemängelte Heu ist durch solches von tadelloser Beschaffenheit ersetzt worden.

Remontebedarf. Für den Remontebedarf sind im diesjährigen Reichshaushalts-Etat angesetzt: für Ankauf der Remontepferde 8 489 700 Mark (356 400 Mark mehr als im Vorjahre); für Transport der Remontepferde von den Märkten nach den Depots, Verpflegung, Unterbringung, Koppelzeug, Hufbeschlag, Arznei und sonstige Nebenausgaben 112 245 Mark (3940 Mark mehr als im Vorjahre).

Der Remontebedarf ist auf Grund der Friedensetatsstärken berechnet: zum zehnten Theil der Dienstpferde bei der Kavallerie einschl. Jäger zu Pferde, der schweren Zugpferde bei den Bespannungsabtheilungen und der Munitionstragepferde bei vier Jäger-Bataillonen; zum neunten Theil der Dienstpferde bei der Feldartillerie und den Maschinengewehr-Abtheilungen; zum siebenten und achten Theil der Dienstpferde bei dem Militär-Reitinstitut; zum zwölften Theil der Dienstpferde bei vier Train-Bataillonen und zum vierten Theil der Offizier-Chargenpferde.

Daraus ergiebt sich ein Bedarf von 8686 Remonten; zur Gewährung von Aushülfen bei außergewöhnlichen Verlusten an Dienstpferden bei den Truppentheilen sind 300 Remonten, außerdem zur Deckung des Abgangs an Pferden in den Remontedepots durch Tod, Ausmusterung u. s. w. 147, gleich 447 Remonten veranschlagt. Gesammtbedarf mithin 9133 Pferde.

Der Durchschnittspreis für ein Remontepferd ist einschl. der Ankaufsunkosten auf 900 Mark berechnet.

Mangel an Thierärzten für die englische Armee. Der Veterinäroberst Duck, Chef des Militär-Veterinärwesens in England, erließ Ende vorigen Jahres folgenden Aufruf:

Wir haben ein großes Bedürfniß an guten Veterinären, besonders für die Schiffstransporte. Monatlich schicken wir etwa 10 000 Pferde nach Südafrika, wobei wir große Verluste haben.

Wir geben 50 Pfd. Sterl. (1000 Mark), daneben eine Prämie von 3 Schilling pro Pferdekopf, wenn beim Ausladen in Afrika die Verluste unter $2^1/_2$ Prozent betragen; eine Prämie von 2 Schilling pro Pferd, wenn die Verluste über $2^1/_2$ und unter 5 Prozent betragen; sonst 1 Schilling.

Die Ladung beträgt oft über 1000 Pferde, und wenn die Verluste nur 1 bis $1^1/_2$ Prozent erreichen, kann der Thierarzt nahezu 200 Pfund Sterl. pro Monat verdienen.

Die Summe von 1000 Mark wird stets gezahlt, die Prämien sind extra. Wenn ausnahmsweise ein Thierarzt in Afrika aufgehalten wird, was sehr selten ist, so erhält er täglich 20 Mark Tagegelder. Er muß mit dem Schiff dahin fahren, wo die Pferde ausgeladen werden. Das Dienstverhältniß gilt nur für eine Reise, deren Dauer höchstens 2 Monate beträgt. (Veterinary Record, 1901.)

Neues vom französischen Militär-Veterinärwesen. Das französische Militär-Veterinärkorps setzte sich bis zum März 1901, wie folgt, zusammen:

Vétérinaires principaux 1. Klasse (Oberstleutnants-Rang)	6,
= = 2. = (Majore)	15,
= 1. Klasse (Rittmeister)	142,
= 2. = und Hülfsveterinäre (Leutnants und Unterleutnants)	271,
Zusammen	434.

Nach dem Gesetz vom 15. März 1901 wurde dieses Korps geändert in:

Vétérinaires principaux 1. Klasse	11,
= = 2. = ...	42,
= 1. Klasse	164,
= 2. = und Hülfsveterinäre	250,
Zusammen	467.

Doch erkannte man bald, daß diese Ordnung nicht haltbar war; es fehlte an einer einheitlichen Leitung, ferner war das Avancement zu langsam, um geeignete Kräfte zum Eintritt in die Karriere zu bewegen. Man faßte deshalb den Plan einer Reformation, die aber möglichst wenig Kosten machen sollte. Da man der Ansicht war, daß im Frieden zwei Veterinäre pro Regiment genügten, wenn keiner abkommandirt würde, beschloß man, die Zahl der Unterveterinäre und Veterinäre 2. Klasse auf 197 zu vermindern und dafür die höheren Chargen aufzubessern. Der Plan war, auf diese Weise noch 89 000 Mark zu sparen. Bei der Wichtigkeit des Veterinärdienstes stimmte ihm aber die Armeekommission unter Vorsitz des Kriegsministers nicht bei. Es wurde vielmehr eine Mehraufwendung beschlossen und die Neuformation vom General André folgendermaßen formulirt:

1 Vétérinaire en chef als Inspekteur (Oberst),
14 Vétérinaires principaux (Oberstleutnants),
47 = = (Majore),
184 = 1. Klasse (Rittmeister),
226 = 2. = (Leutnants und Unterleutnants).

Das Gesetz wird demnächst der Deputirtenkammer zugehen, und erscheint die Annahme hier wie im Senat ziemlich sicher.

Die Gehaltsskala ist:

Inspekteur	8564 Frcs.,
Vétérinaire principal 1. Klasse . . .	6934 =
= 1. Klasse	3500 =
= 2. = . . . 2652 bis	2841 =

Dazu kommen die entsprechenden Alterszulagen und Pferdegelder: 360 bis 485 Frcs. pro Jahr.

Nach der **Kriminalstatistik** für das Jahr 1895 wurden in jenem Jahre von deutschen Gerichten verurtheilt 912 Personen wegen wissentlicher Verletzung von Absperrungsmaßregeln bei Viehseuchen, insbesondere von Einfuhrverboten zur Abwehr der Rinderpest,

sowie der Vorschriften über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderung auf Eisenbahnen.

Wegen wissentlicher Verletzung von Absperrungsmaßregeln bei ansteckenden Krankheiten der Menschen wurden 95 Personen verurtheilt.

Beschaffenheit der Milch in den einzelnen Theilen des Gemelkes. Steinegger untersuchte bei einer Schwyzer Kuh und zwei Simmenthaler Kühen das erst- und das letztgemolkene Liter Milch. Der Gehalt an Kaseïn, Albumin, Milchzucker war in beiden Theilen derselbe; auch im Säuregrade, in der Labfähigkeit und in der Gährprobe zeigten sich keine Unterschiede. Dagegen war das spezifische Gewicht der erstgemolkenen Milch stets größer, der Fettgehalt stets geringer als bei der letztgemolkenen, nämlich:

	Simmenth. Kuh I		Simmenth. Kuh II		Schwyzer Kuh	
	erst-gemolk.	letzt-gemolk.	erst-gemolk.	letzt-gemolk.	erst-gemolk.	letzt-gemolk.
Spez. Gewicht	1,0342	1,0295	1,0332	1,0300	1,0349	1,0278
Fett	1,9 %	6,4 %	2,7 %	5,1 %	1,0 %	7,85 %

(Molkerei-Ztg., 1901, 11.)

Familien-Nachrichten. Unter diesem neu einzurichtenden Theil der Personalien sollen die aus den Familienkreisen unserer Leser stammenden Anzeigen (Verlobungen, Verehelichungen, Geburtsanzeigen, Todesfälle) gesammelt Aufnahme finden. Sie dürften auf allgemeines Interesse deshalb zu rechnen haben, weil der enge Zusammenhang der Militär-Veterinäre während der Studienzeit und in den dienstlichen Verhältnissen eine umfangreiche persönliche Bekanntschaft und damit auch eine größere gegenseitige Antheilnahme bedingt. Da eine gleiche Rubrik in der militärärztlichen Zeitschrift sich des regen Interesses und Zuspruches erfreut, so dürfte — die hierdurch erbetene, regelmäßige Mitwirkung unserer Leser vorausgesetzt — auch in unserer Zeitschrift die neue Einlage gern gelesen werden.

Bücherschau.

Chirurgische Diagnostik der Krankheiten des Pferdes. Von Dr. med. **Eugen Fröhner,** Professor und Dirigent der Chirurgischen Klinik an der Königl. Thierärztlichen Hochschule in Berlin. — Mit 27 Abbildungen. — Stuttgart 1902. Verlag von Ferdinand Enke. — 3 Mark.

Das in erster Linie für den Studirenden bestimmte Buch giebt die vom Verfasser alljährlich in der Chirurgischen Klinik gehaltenen propädeuti-

schen Vorträge wieder; dasselbe entspricht indessen auch dem Verlangen des Praktikers, der sich mit den modernen chirurgischen Untersuchungsmethoden vertraut machen will, und der Verfasser selbst weist im Vorwort ganz mit Recht auf die diagnostischen Kokaïn-Injektionen, die Röntgenstrahlen und auf das für die forensische Praxis wichtige Kapitel der Augenuntersuchung hin. — Der Inhalt gliedert sich in „Chirurgische Untersuchungsmethoden" (Anamnese, Signalement, Inspektion, Palpation, Sondirung, Perkussion und Auskultation, Mensuration, mikroskopische Untersuchung, diagnostische Operationen, Röntgenstrahlen) und „Spezielle chirurgische Diagnostik" (Augenuntersuchung; Untersuchung der Nasenhöhle, Maulhöhle, des Halses, Thorax, auf Lahmheit der Schulter, des Karpalgelenks, der Beugesehnen, des Fessels, der Krone, des Hufes, der Hinterhand, der Kniegegend, des Sprunggelenks; rektale Untersuchung; Untersuchung der Geschlechtsorgane, der Harnorgane.)

Strikte Anweisung zu gründlicher methodischer Untersuchung und die erschöpfende Uebung hierin bilden für die Schüler Prof. Fröhners eine werthvolle Mitgabe in die Praxis. Da dem Verfasser der gewandte Schriftsatz in gleichem Maße eigen ist wie die klare, gut disponirte Vortragsweise, so wird das kleine, anregend geschriebene Buch auch über den engeren Schülerkreis hinaus erzieherisch wirken — um so mehr, als es sich dauernd den Anforderungen der täglichen Praxis anpaßt.

Gute Abbildungen und übersichtliches Herausheben der Fundamentalsätze und des Wichtigeren vom laufenden Text durch Sperrdruck ꝛc. erleichtern das Verständniß des gediegenen Inhalts.

Thierärztliche Rezeptir- und Dispensirkunde. Von Dr. **Georg Müller,** Professor an der Thierärztl. Hochschule in Dresden. — Zweite, unter Berücksichtigung der vierten Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich völlig neu bearbeitete Auflage. — Berlin 1901. Verlag von Paul Parey. — 5,50 Mark.

In handlichem Format, 310 Seiten stark, präsentirt sich die Rezeptirkunde als eine für Studirende wie Thierärzte gleich brauchbare Einführung in die Arzneimittellehre. Sie zerfällt in eine allgemeine und eine spezielle Arzneiverordnungslehre. Der erste Theil enthält in guter Auswahl das Wesentliche der Rezeptirkunde; er bespricht die Pharmakopöen, deren Eintheilung, Fachausdrücke, Präparate, pharmazeutische Operationen u. s. w.; es folgt die eigentliche Rezeptur, ferner ein Kapitel über Maße und Gewichte. Dispensirrecht, Arzneitaxe, thierärztliche Hausapotheke werden weiterhin kurz, aber ausreichend erörtert. Eingehend werden die einzelnen Arzneiformen, nach ihrer äußeren Beschaffenheit geordnet, besprochen, die Species, Pulver, Pillen, Boli, Pasten, Salben, Mixturen, die verschiedenen Arten der Injektionen, Liniment, Inhalationen u. s. w. Die Technik der Herstellung, die Verschreibung und Rezeptbeispiele erschöpfen den Stoff.

Den größten Theil des Lehrbuches füllt die spezielle Arzneiverordnungslehre. Hier werden die Arzneimittel in alphabetischer Ordnung aufgeführt und je nach ihrer praktischen Wichtigkeit mehr oder weniger ausführlich behandelt. Das einzelne Arzneimittel wird in seinen Eigenschaften beschrieben,

Darstellung, Löslichkeit, chemisches Verhalten u. s. w. angeführt, sein innerlicher und sein äußerlicher Gebrauch bei den verschiedenen Erkrankungen und die Dosirung erörtert. Die physiologische Wirkung der einzelnen Stoffe kommt nicht zur Darlegung. Neben den offizinellen Arzneimitteln sind reichlich (über 500) nicht offizinelle berücksichtigt und durch Kleindruck von den ersten geschieden worden.

Die mit Fleiß bearbeitete Arzneimittelkunde, welche gegen die erste Auflage eine sehr erhebliche Inhaltsvermehrung erfahren hat, darf dem praktischen Thierarzt als zweckentsprechendes, zur schnellen Information geeignetes Taschenbuch durchaus empfohlen werden.

Hauptners Instrumente. Neuheiten 1902. — Berlin, Instrumentenfabrik für Thiermedizin und Landwirthschaft.

Die dauernde Ergänzung des großen Hauptnerschen Kataloges durch gute Nachträge beweist — wenn dies noch nöthig wäre — das stete Bestreben der Firma, den Thierärzten die Fortschritte des chirurgischen Instrumentariums zugänglich zu machen; in ihrer Art geben sie dadurch dankenswerthe Anregungen. Die zahlreich vorhandenen Abbildungen sind wie bisher vorzüglich. — Dem Katalog liegt ein Separatabdruck über den Fabrikbetrieb der Firma bei, der uns besonders das rege Schaffen ihres verstorbenen Begründers vorführt, desgleichen eine Heliogravüre des Etablissements mit Aussicht auf die Thierärztliche Hochschule.

Spratt's Kalender 1902.

Der alljährlich erscheinende Bilderkalender der Aktiengesellschaft Spratt's Patent zeigt auch diesmal die gleich geschmackvolle Ausstattung wie in den Vorjahren. Die interessanten Abbildungen, welche von Prof. Sperling und Kunstmaler Seeck stammen, bringen Rassethiere und Genrebilder zur Darstellung; daneben finden sich Winke für Fütterung, Aufzucht, Ausbrüten u. s. w. aus dem Gebiete der Hunde- und Geflügelzucht. Der Kalender wird Liebhabern auf Verlangen kostenlos zugeschickt.

E. Merck: Bericht über das Jahr 1901. — Darmstadt. Herausgegeben im Januar 1902.

Der seit einer Reihe von Jahren regelmäßig erscheinende Bericht enthält, bei alphabetischer Ordnung der aufgeführten Präparate, eine Besprechung sämtlicher wichtiger pharmakotherapeutischer Neuheiten des vergangenen Jahres; es sind theils Originalmittheilungen, größtentheils Auszüge aus Artikeln der periodischen Fachlitteratur. Die mit großem Fleiße gesammelten Auszüge stellen eine lesenswerthe, interessante Sammlung auf dem Gebiete der Arzneimittellehre dar. Die Zusammenstellung der gebrauchten Litteratur — in der wir leider unsere an therapeutischen Mittheilungen reiche Zeitschrift vermissen —, das umfangreiche Autorenregister, das Verzeichniß der Präparate und dasjenige der Indikationen erleichtern das Zurechtfinden im Jahresbericht.

Personal-Veränderungen.

Beförderungen.

Zum Oberroßarzt:

Roßarzt Seiffert, vom 1. Unterelsäss. Feldart. Regt. Nr. 31, im Regiment.

Zum Roßarzt:

Die Unterroßärzte: Biesterfeldt, vom Kür. Regt. Graf Wrangel (Ostpreuß.) Nr. 3, unter gleichzeitiger Versetzung zum 2. Hannov. Ulan. Regt. Nr. 14; — Seebach, vom Kür. Regt. Königin (Pomm.) Nr. 2, unter gleichzeitiger Versetzung zum Hus. Regt. Kaiser Nikolaus II. von Rußland (1. Westfäl.) Nr. 8; — Heidenreich, vom Hus. Regt. von Schill (1. Schles.) Nr. 4, im Regiment.

Zum Unterroßarzt:

Die Militär-Roßarzteleven: Tschetschog, im Hus. Regt. von Schill (1. Schles.) Nr. 4; — Kabitz, im Kür. Regt. Graf Wrangel (Ostpreuß.) Nr. 3.

Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes:

Fischer, Unterroßarzt der Reserve vom Bez. Kdo. Gumbinnen.

Versetzungen.

Die Oberroßärzte: Kunze, vom 1. Unterelsäss. Feldart. Regt. Nr. 31, zum Magdeburg. Hus. Regt. Nr. 10, unter Belassung in seinem Kommando beim kombin. Jäger-Regt. zu Pferde; — Korff, vom Altmärk. Feldart. Regt. Nr. 40, zum Holstein. Feldart. Regt. Nr. 24 kommandirt. Das Kommando ist einer Versetzung gleich zu achten.

Die Roßärzte: Heinze, vom Hus. Regt. Kaiser Franz Josef von Oesterreich, König von Ungarn (Schleswig-Holstein.) Nr. 16, zum Altmärk. Feldart. Regt. Nr. 40; — Jacob, vom Elsäss. Train-Bat. Nr. 15, zum 2. Hannov. Drag. Regt. Nr. 16; — Krankowsky, vom Hinterpomm. Feldart. Regt. Nr. 53, zum Ulan. Regt. Hennigs von Treffenfeld (Altmärk.) Nr. 16 — alle zur Wahrnehmung der Oberroßarztgeschäfte; — Küster, vom 2. Hannov. Ulan. Regt. Nr. 14, zum Elsäss. Train-Bat. Nr. 15; — Wiedemann, vom 3. Garde-Feldart. Regt., zum 2. Brandenburg. Ulan. Regt. Nr. 11; — Gube, vom Hus. Regt. von Schill (1. Schles.) Nr. 4, zum Hinterpomm. Feldart. Regt. Nr. 53; — Loeb, vom Leib-Garde-Hus. Regt., und Schimmelpfennig, von der Militär-Lehrschmiede Hannover, zum Feldart. Regt. von Scharnhorst (1. Hannov.) Nr. 10; — Scheibner, vom 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2, als Assistent zur Militär-Lehrschmiede Hannover; — Kownatzki, vom Drag. Regt. von Arnim (2. Brandenburg.) Nr. 12, zum 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2.

Unterroßarzt Kant, vom Drag. Regt. von Wedel (Pomm.) Nr. 11, zum Drag. Regt. von Arnim (2. Brandenburg.) Nr. 12.

Abgang.

Roßarzt der Landwehr 2. Aufgeb. Hübner, vom Bez. Kdo. Kosten, und Roßarzt der Landwehr 1. Aufgeb. Beckers, vom Bez. Kdo. Rheydt, den erbetenen Abschied erhalten.

Kommandos.

Oberroßarzt Ebertz, vom Ulan. Regt. Hennigs von Treffenfeld (Altmärk.) Nr. 16, vom 1. 4. 02 ab auf die Dauer eines Jahres zum Patholog. Institut der Thierärztl. Hochschule für den mit Ende dieses Monats von diesem Kommando zurücktretenden Oberroßarzt Herbst, vom 3. Garde-Feldart. Regt.

Die Roßärzte: Goßmann, vom Ulan. Regt. Kaiser Alexander II. von Rußland (1. Brandenburg.) Nr. 3, und Gerdell, vom Kür. Regt. von Driesen (Westfäl.) Nr. 4, vom 15. 3. 02 ab auf 6 Wochen zur Ausbildung als Assistent zur Lehrschmiede Berlin.

Roßarzt Dr. Heuß vom Hus. Regt. Kaiser Nikolaus II. von Rußland (1. Westfäl.) Nr. 8 zum Kaiserlichen Reichs-Gesundheitsamt.

Bayern.

Zu Veterinären in der Reserve befördert: Die Unterveterinäre: Ernst Schenk (Mindelheim); Maximilian Zieschank (Würzburg); Wilhelm Schmidt (Augsburg); Dr. Josef Kirchmann (Dillingen); Josef Hartl (Straubing); Wilhelm Töllner (I. München); Nikolaus Schmid (Ludwigshafen); Alfred Spang (Würzburg); Franz Durst (Kempten); Karl Pomayer (Ingolstadt); Otto Remmele (Ludwigshafen); Karl Kürschner (Bamberg).

Sachsen.

Zum Unterroßarzt befördert: Militär-Roßarzteleve Stütz, im 4. Feldart. Regt. Nr. 48; — Militär-Roßarzteleve Scholz, im 6. Feldart. Regt. Nr. 68.

Ostasiatische Besatzungsbrigade.

Befördert: Zum Feldoberroßarzt: Roßarzt Schlie, von der Feldartillerie-Abtheilung. — Zum Roßarzt: Unterroßarzt Günther von der Train-Kompagnie.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Ernannt: Zum Assistenten der thierärztlichen Hochschule Berlin: Reineck-Naunhof (Klinik für kleinere Hausthiere).

Zum Gouvernementsthierarzt in Deutsch-Südwestafrika: Skerlo.

Zum Kreisthierarzt: Assistent Velmelage-Berlin für Jülich; Roßarzt Schimmelpfennig-Hannover für Greifenberg i. P.

Definitiv angestellt die kommiss. Kreisthierärzte: Brauer-Lüdenscheid, Grupe-Malmedy, Lehnhardt-Salzwedel, Ehling-Winsen, Lauche-

Bitterfeld, Meyer-Diepholz, Pfannenschmidt-Marggrabowa, Jeß-Charlottenburg.

Zum Bezirksthierarzt: Pragmatisch angestellt: Eckmeyer-Marktheidenfeld. — Distriktsthierarzt Braun-Scheßlitz für Stadtsteinach; Dobernecker für Kahla (Sachsen-Altenburg); Klingner für Roda (Sachsen-Altenburg).

Zum Schlachthofinspektor: Taube-Schönsee für Allenstein.

Zum Sanitätsthierarzt: Bannasch-Darkehmen für Görlitz; — Schöpperl-Regensburg zum zweiten beamteten Thierarzt für Regensburg mit den Befugnissen eines Bezirksthierarztes; — Dr. Simader-Kulmbach zum städtischen Thierarzt in Kitzingen mit den Befugnissen eines Bezirksthierarztes; — Bolle-Magdeburg zum ersten Thierarzt am Schlachthof in Düsseldorf.

Approbirt: In Berlin: Blau; Fiebach; Kabitz; Liedtke; Tschetschog; Zanders; Willy Müller; Schütze; Teschauer; Bongartz; Hänsgen; Mack; Vogel.

In Hannover: Silberschmidt; Althof; Doege; Lotzer; Bendler; Haring; Regenstein.

In München: Gallia; Keller; Richter; Schappert.

Promovirt: Zum Dr. med. vet.: In Bern: Sanitätsthierarzt Zobel-Netzschkau.

Zum Dr. phil.: In Straßburg: Roßarzt Albrecht-Straßburg. In Marburg: Kreisthierarzt Grimme-Melsungen. In Erlangen: Pomayer-Memmingen und Zuchtinspektor Schmidt-Ansbach.

In den Ruhestand versetzt: Bezirksthierarzt Munkenbeck-Regensburg (auf die Dauer eines Jahres).

Gestorben.

Oberroßarzt a. D. Dochtermann-Ludwigsburg; — Bezirksthierarzt Ebersberger-Cham; — Departementsthierarzt a. D. Oemler-Merseburg; — Bezirksthierarzt a. D. Steger-Dachau.

14. Jahrg. Mai 1902. 5. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Historische Hufeisen.

Von Korpsroßarzt Koesters.

(Schluß.)

(Mit 2 Abbildungen.)

Nr. 88 bis 92. Diese fünf Eisen, von denen Nr. 89, 90 und 92 nur noch zur Hälfte erhalten sind, wurden zusammen beim Fundamentiren eines Hauses gefunden. Sie sind mit eisenhaltiger Erde besonders an den Nagelköpfen und Stollen derart überzogen, daß nähere Angaben über Falz, Anzahl, Form und Größe der Nagellöcher nicht gemacht werden können. Aus der Breite am Zehentheil und der allgemeinen Form lassen diese Fundstücke jedoch die charakteristischen Merkmale der altdeutschen Eisen erkennen und auf ein hohes Alter schließen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
Nr. 88: 230	110	110 (50)	70	7	8	35	30	17
Nr. 89: 180	125	115 (70)	—	5	6	32	30	15
Nr. 90: 120	115	—	—	2	4	36	28	18
Nr. 91: 155	100	95 (50)	75	2	4	30	24	12
Nr. 92: 150	—	—	—	2	5	42	30	15

Nr. 88: Form: spitzrund; Richtung: Zehenaufrichtung, sonst gerade.

Nr. 91: Form: oval; Richtung: gerade; Anzahl der Nagellöcher: 4.

Nr. 89, 90 und 92 sind nur als Bruchstücke erhalten.

Fundort: Nähe von Mainz. Beim Fundamentiren eines Hauses in einer tiefliegenden, blauen Lehmschicht gefunden.

Geschenk des Herrn Oberroßarztes Koesters.

Nr. 93. Dieses gut erhaltene Exemplar ist ebenfalls ein altdeutsches Eisen mit mäßig nach innen abfallendem Tragerand und schwacher Schenkelabrichtung. In dem rings um das Eisen verlaufenden, seichten Falz sind sieben Nagellöcher vorhanden, von denen drei noch durch flache Nagelköpfe ausgefüllt sind. Jedenfalls handelt es sich um ein Wintereisen, da dasselbe einen ziemlich stark abgenutzten, etwa nur noch 4 mm hohen Griff und zwei in der Querrichtung der Schenkel stehende, 10 mm hohe Stollen trägt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
420	140	115 (60)	75	6	9	40	40	14

Form: länglichrund; Richtung: Trachtenabrichtung, sonst gerade; Nagellöcher: 7; Zwischenräume 18 bezw. 15 bezw. 10 mm, Entfernung vom Schenkelende: 50 bezw. 64 mm.

Fundort: Umgegend von Rastatt.

Geschenk des Herrn Oberroßarztes Krill.

Nr. 94. Das sehr kleine und schmale Eisen ist nicht mehr vollständig erhalten und vom Rost schon stark mitgenommen. Nach den geschichtlichen Mittheilungen des Herrn Einsenders dürfte es aus der Zeit des Dreißigjährigen Krieges stammen. Soweit es sich noch feststellen läßt, sind jedenfalls sechs Stempelnagellöcher vorhanden gewesen; sie sind jedoch von Oxydmassen völlig ausgefüllt. Der eine noch erhaltene Stollen ist pyramidenförmig bei einer Höhe von 6 mm.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
90	95	85 (40)	—	4	5	16	18	13

Form: oval; Richtung: gerade; Stempelnagellöcher: 6.
Fundort: Umgebung von Rastatt.
Geschenk des Herrn Oberroßarztes Krill.

Nr. 95, 96, 97, 98, 99, 100. Alle sechs Fundstücke stellen den Typus eines kleinen, leichten, deutschen Eisens dar. Sie sind, mit Ausnahme von Nr. 99 und 100, von Rost mehr oder weniger stark angegriffen und an den Schenkelenden verbogen. Ihr Ursprung wird zurückgeführt auf ein im Jahre 1796 stattgefundenes Reitergefecht zwischen Franzosen und Oesterreichern am Eingange des Fichtenthals an der alten Straße von Ruppersheim nach Ebersteinburg in der Nähe von Rastatt. Die Anzahl und Form der Stempelnagellöcher ist nur noch bei Nr. 99 (6) und Nr. 100 (7) deutlich zu erkennen, während bei den übrigen vier infolge der Rostauflagerungen sich hierüber Genaueres nicht feststellen läßt. Ebenso sind auch nur noch bei dem letzten Exemplar die Stollen gut erhalten. Diese sind zugeschärft, stehen in der Querrichtung der Eisenschenkel und haben eine Breite und Höhe von 15 mm. Außerdem hat dieses Eisen noch einen 40 mm breiten und 12 mm hohen, zugeschärften Griff.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
Nr. 95: 210	125	105 (55)	55	4	7	40	33	10
Nr. 96: 140	110	95 (50)	70	3	4	35	32	10
Nr. 97: 230	115	110 (50)	75	3	5	30	30	14
Nr. 98: 225	120	115 (52)	75	4	5	35	28	14
Nr. 99: 205	110	110 (45)	85	3	5	30	26	17
Nr. 100: 440	130	115 (58)	83	3	3	38	33	18

Nr. 95. Form: länglich rund; Richtung: gerade; Anzahl und Form der Nagellöcher: nicht zu erkennen.

Nr. 96. Form: spitzrund; Richtung: muldenförmig mit Trachtenabrichtung; Nagellöcher undeutlich.

Nr. 97. Form: halbkreisförmig rund; Richtung: Schenkelabrichtung, sonst gerade. Stempelnagellöcher: 6; Form derselben: nicht erkennbar.

Nr. 98. Form: oval; Richtung: Schenkelabrichtung; Stempelnagellöcher: 6; Form derselben: nicht zu bestimmen.

Nr. 99. Form: oval; Richtung: Zehenauf- und Trachtenabrichtung; Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 10 × 6 mm, der Nagellöcher: 7 × 4 mm. Zwischenräume 15 mm; Entfernung vom Schenkelende: 45 mm.

Nr. 100. Form: spitzrund; Richtung: abgerichtete Schenkelenden, sonst gerade. Stempelnagellöcher: 7; Größe der Gesenke: 11 × 9 mm; der Nagellöcher: 7 × 4 mm; Zwischenräume: 13 bezw. 28 mm; Entfernung vom Schenkelende: 40 bezw. 52 mm.

Fundort: Nähe von Rastatt. Diese sechs Eisen wurden $1^1/_2$ bis 4 m tief, beim Legen einer Wasserleitung, das sog. Krebsbach- und Fichtenthal entlang, in der Nähe von Ebersteinburg bei Rastatt zu Tage gefördert.

Geschenk des Herrn Oberroßarztes Krill-Rastatt.

Nr. 101 und **102** sind zwei altdeutsche Eisen von hohem Alter. Beide tragen einen seichten, durchgehenden Falz mit acht Nagellöchern, die größtentheils durch Nagelstumpfe bezw. durch Rost ausgefüllt sind. Ihre verhältnißmäßig kleinen Stollen haben eine rechteckige Form bei einer Höhe von etwa 9 bezw. 5 mm. Eisen Nr. 101 läßt außerdem am Zehentheil der Bodenfläche einen undeutlichen Stempel erkennen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
Nr. 101: 340	130	110 (62)	60	4	9	40	34	16
Nr. 102: 275	125	110 (50)	80	4	9	35	30	13

Nr. 101. Form: länglich rund; Richtung: muldenförmig mit geringer Zehenaufrichtung. Nagellöcher: 8; Form: nicht erkennbar; Zwischenräume: 15; Entfernung vom Schenkelende: 50 mm.

Nr. 102. Form: oval; Richtung: geringe Schenkelabrichtung, sonst gerade; Nagellöcher: 8; Größe: 8 × 4 mm; Zwischenräume: 12 mm; Entfernung vom Schenkelende: 47 mm.

Fundort: Umgegend von Zittau.
Geschenk des Herrn Hauptmanns v. Funke.

Nr. 103. Ein altdeutsches, verhältnißmäßig schwaches Eisen, an welchem besonders bemerkenswerth ist, daß die Eisenschenkel von innen nach außen gedreht sind, und so der innere Rand des Eisens das freie Ende des 6 mm hohen, 22 mm langen und in der Richtung des Strahles gestellten Stollens bildet. An der Bodenfläche machen sich acht Stempelnagellöcher bemerkbar, die jedoch durch Sand und Rost ausgefüllt sind.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
280	135	140 (60)	110	3	4	37	42	27

Form: fast halbkreisförmig; Richtung: geringe Schenkelabrichtung, sonst gerade; Stempelnagellöcher: 8; Größe der Gesenke: 10×8 mm; der Nagellöcher: 5×3 mm; Zwischenräume: 12 mm; Entfernung vom Schenkelende: 52 mm.
Fundort: Alpen. Bei Ausgrabungen gefunden.
Geschenk des Herrn Kietelwesch-Alpen.

Nr. 104. Aus der Form und Stärke dieses Fundstückes kann mit Sicherheit geschlossen werden, daß es sich um ein halbmondförmiges Eisen handelt. Es ist von erheblicher Breite am Zehentheil, während die Schenkelenden sich entsprechend verschmälern und abschärfen. Die Anzahl der kaum noch erkennbaren Stempelnagellöcher beträgt 4; sie sitzen verhältnißmäßig flach und sind mehr nach der Zehe zu vertheilt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
140	65	120 (65)	—	6	3	42	27	—

Form: halbmondförmig; Richtung: gerade; Stempellöcher: 4; Größe: 6×3 mm; Zwischenräume: 20 mm; Entfernung vom Schenkelende: 47 mm.
Fundort: Alpen. Bei Ausgrabungen gefunden.
Geschenk des Herrn Kietelwesch-Alpen.

Nr. 105. Infolge Rostauflagerungen wenig gut erhaltenes, leichtes, deutsches Eisen mit Schenkelabrichtung und Stollen. Letztere sind an-

gebogen, etwa 8 mm hoch und stehen in der Querrichtung zu den Eisenschenkeln. Anscheinend trägt die Bodenfläche einen seichten, nahe dem äußeren Eisenrande verlaufenden Falz. Anzahl und Form der Nagellöcher lassen sich nicht näher bestimmen.

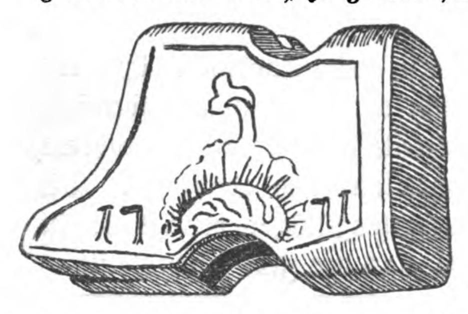
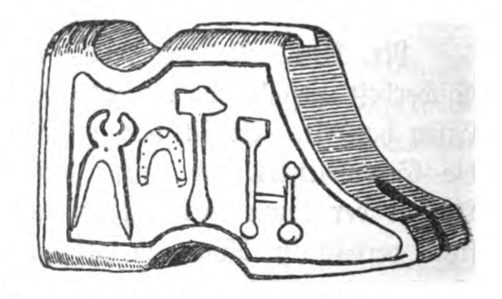
Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
240	115	115 (55)	75	4	7	36	36	12

Form: oval; Richtung: geringe Schenkelabrichtung, sonst gerade; Anzahl und Form der Nagellöcher nicht zu erkennen.

Fundort: Ullersreuth bei Hirschberg.

Geschenk des Herrn Oberroßarztes Möllhusen.

Nr. 106. Unter dieser Nummer ist der Sammlung ein werthvolles Geschenk in Gestalt eines Hufhammers aus dem Jahre 1771 überwiesen worden. Das Material ist Bronze; die Bahn des Hammers trägt eine 1 mm dicke und 25 mm im Quadrat große Stahlplatte. Seine Form entspricht, wie nachstehende Abbildungen zeigen, im Allgemeinen der des jetzt gebräuchlichen Hufhammers; die Breite beträgt

25 mm, die Höhe 42 mm. In beiden Breitseiten sind Figuren eingravirt, und zwar läßt sich auf der einen die Jahreszahl 1771 erkennen mit dem Bilde der aufgehenden Sonne, während auf der anderen die Hufbeschlagswerkzeuge, wie Zange, Hammer, ein altes Stoßmesser und ein Hufeisen, deutlich abgebildet sind.

Geschenk des Herrn Oberroßarztes Scholz-Karlsruhe.

In die für die Hufeisensammlung bestimmten Schränke wurden im vergangenen Jahre verstellbare Leisten eingelegt, so daß die frei darauf stehenden Eisen herausgenommen und in der Hand besichtigt werden können. Auch erfolgte eine Neunumerirung der in zwei Schränken untergebrachten altdeutschen Eisen, und zwar enthält der

obere Schrank Nr. II die größeren, bis jetzt Nr. 1 bis 59, und der untere Nr. IV die kleineren Eisen von Nr. 1 bis 106. Die dieser Gruppe angehörigen Eisen wurden nach der neuen Nummerfolge der Sammlung eingereiht.

Indem wir den verehrten Herren Einsendern für die der Sammlung so zahlreich überwiesenen Exemplare unseren verbindlichsten Dank aussprechen, bitten wir, durch weiteres Interesse zur Vervollkommnung auch ferner beizutragen.

Unsere Krankenställe und die Brustseuche.

Von Roßarzt Heinrichs.

Bereits in Nr. 11 des Jahrganges 1900 der „Zeitschrift für Veterinärkunde" hat ein Berichterstatter, der infolge seiner dienstlichen Stellung Gelegenheit gehabt hat, eine größere Anzahl von Krankenställen in den verschiedensten Garnisonen zu sehen, dieselben als den Anforderungen nicht entsprechend bezeichnet, welche man an einen seinem Zweck voll und ganz entsprechenden Krankenstall stellen muß. Eine gegentheilige Anschauung hierüber dürfte wohl kaum bestehen, besonders wenn der Begriff Krankenstall, oder besser gesagt Seuchenstall, so aufgefaßt werden soll, daß er im Falle des Ausbruches einer Seuche, in erster Linie der am häufigsten in Betracht kommenden Brustseuche, die seuchenkranken bezw. seuchenverdächtigen Pferde aufnehmen soll. Eine einfache Berechnung zeigt schon, daß dieses gar nicht gemeint sein kann.

Nach § 46 der Garnison-Gebäudeordnung werden für jede Eskadron bezw. reitende Batterie vier, für jede andere (d. h. fahrende) Batterie und jede Train-Kompagnie zwei Stände für kranke Pferde gerechnet. Es hat somit, wenigstens in den neueren Kasernements, das Kavallerie-Regiment 20, das Feldartillerie-Regiment mit einer reitenden Abtheilung 14, das ohne eine solche 12 und das Train-Bataillon sechs Stände zur Verfügung. Vergleicht man hiermit die Zahlen der bei den verschiedenen Truppentheilen an Brustseuche erkrankten Pferde, so ergiebt sich, selbst eine langsame Ausbreitung der Seuche vorausgesetzt und in dem angenommen günstigsten Falle, daß die Krankenställe des ganzen Regiments zur Verfügung stehen, etwa in der Hälfte der Fälle eine unzureichende Zahl von Ständen. Zieht man in Betracht, daß

17 Kavallerie-Regimenter (von 73) und 30 Feldartillerie-Regimenter (von 80) in getrennten Garnisonen liegen, so verschiebt sich die Sachlage noch ungünstiger. Es können somit für den Brustseuchegang als solchen die Krankenställe nicht befriedigen.

Lediglich zu Beginn der Seuche wird derselbe zur Absonderung erkrankter oder der Seuche verdächtiger Pferde Verwendung finden können, aber auch hierbei schon zeigt sich wieder ein neuer Uebelstand.

Alle Beobachter stimmen darin überein, daß günstige hygienische Verhältnisse, besonders die beständige Einwirkung einer reinen Athemluft, sowohl auf den ganzen Seuchenverlauf wie auf den einzelnen Seuchenfall von größter Bedeutung sind. Wie verhält es sich nun damit in unseren Krankenställen? Der § 46,3 der Garnison-Gebäudeordnung schreibt vor: „Krankenställe erhalten zwei gleichgroße, durch massive Wände vollständig getrennte und mit eigenen Eingängen versehene Abtheilungen, die eine für nicht ansteckend, die andere für ansteckend kranke Pferde." In Wirklichkeit wird sich eine solche Trennung, welche die Zahl der Krankenstände wieder um die Hälfte vermindern würde, nicht durchführen lassen, vielmehr werden die nicht ansteckend Kranken den Krankenstall räumen und in den Truppenstall zurückkehren müssen. Durch die den Stall trennende Wand wird aber die Ventilation erheblich vermindert, wenn nicht ganz aufgehoben, und es werden vier neue Eckstände geschaffen, welche wegen der in ihnen herrschenden mangelhaften Luftzirkulation schon besonders berüchtigt sind. Der § 46,3 lautet weiter: „Bei Krankenställen mit acht Ständen und mehr ist die Abtheilung für ansteckend kranke Pferde wiederum in zwei Unterabtheilungen mit getrennten Eingängen zu zerlegen, von denen die eine für solche Pferde bestimmt ist, welche erweislich an ansteckenden Krankheiten leiden, die zweite für Pferde, welche derartiger Krankheiten nur verdächtig sind." Also wiederum vier neue Ecken und noch geringere Ventilation. Zieht man nun noch in Betracht, daß nach § 46,5 die Stände für ansteckend kranke oder der Ansteckung verdächtige Pferde durch massive Wände, welche 25 cm stark, am Kopfende 2,50 m (über zwei Drittel der Stallhöhe), am hinteren Ende 1,50 m hoch, voneinander getrennt sind, so daß das Pferd nicht in einem einseitigen, sondern in einem beiderseitigen Eckstand steht, so wird zugegeben werden müssen, daß gerade diejenigen Pferde, welche die frische Athmungsluft am nothwendigsten brauchen, unter den ungünstigsten Bedingungen zu stehen gezwungen sind. Dazu kommt, daß nach § 46,5 die Höhe der Ställe der besseren Erhaltung der Wärme wegen nur 3,50 bis 3,75 m beträgt. Daß ein Krankenstall

auch durch seine Lage im Kasernement, besonders auch durch die der dazu gehörigen Düngergrube, ungünstig wirken und die Isolirung, soweit eine solche überhaupt innerhalb eines Kasernements zu erreichen ist, illusorisch machen kann, ist bekannt.

Das Bestreben, die erkrankten Pferde in möglichst gute sanitäre Verhältnisse zu bringen, andererseits auch die noch gesunden Bestände der Truppe zu schützen, führten dazu, die erkrankten Eskadrons u. s. w. gänzlich aus den Kasernements zu entfernen und dieselben in größeren, möglichst abseits gelegenen Stallungen oder im Biwak unterzubringen. In Heft 6, Jahrgang 1901 der „Zeitschrift für Veterinärkunde" schildert ein Berichterstatter seine Beobachtungen und Erfahrungen während eines zwölfwöchentlichen Biwaks, und sind dieselben, trotzdem das Biwak in die Sommermonate fiel, nicht gerade geeignet, für dasselbe einzunehmen. Auch der Bericht des Korpsroßarztes des Gardekorps im Statistischen Veterinär-Sanitätsbericht 1900 läßt die Nachtheile, welche das Biwak mit sich bringt, nicht verkennen. In beiden Berichten handelt es sich hierbei um Nebenumstände, welche mit der Seuche als solcher nichts zu thun haben. Bezüglich des Einflusses auf den Seuchenverlauf sind die Anschauungen getheilt; während beim II. Armeekorps ein günstiger Einfluß auf den Verlauf beobachtet wurde, konnte beim Gardekorps weder eine Hemmung noch eine Verkürzung der Seuche, noch ein leichterer Verlauf der Erkrankungen konstatirt werden. Dieses mag der Grund sein, daß bestimmungsgemäß das Biwakiren bei ungünstiger und unbeständiger Jahreszeit in Zukunft nicht mehr stattfinden soll.

Ein Aehnliches läßt sich über den Freiluftaufenthalt berichten. In positiv günstigem Sinne spricht sich nur ein Truppentheil aus; die übrigen Berichterstatter verkennen zwar nicht den günstigen Einfluß auf den einzelnen Krankheitsverlauf, messen demselben jedoch in Bezug auf Ausbreitung und Verlauf der Seuche keine Bedeutung bei.

So kommen wir wieder auf den Krankenstall zurück, den auch die beiden Berichterstatter in Nr. 6, 1901, und Nr. 11, 1900, der „Zeitschrift für Veterinärkunde" fordern. Während der erstere einen solchen zwecks Isolirung sämtlicher Pferde einer Eskadron verlangt, hält der zweite einen solchen für 30 bis 40 Pferde pro Kavallerie-Regiment für genügend, verbindet damit aber die Forderung, denselben in der Zeit, wo er als Seuchenstall nicht gebraucht wird, als Krankenstall für schwerere, bezw. längerer Behandlung bedürfende Patienten des ganzen Truppentheils zu benutzen und denselben mit den zu diesem Zwecke erforderlichen Einrichtungen zu versehen. So ideal dieser letzte Zustand

auch erscheint, wird er sich wohl nur in neu anzulegenden Kasernements, in denen ein entsprechender Abstand von den übrigen Stallungen innegehalten werden kann, und auch hier nur nach einer diesbezüglichen Abänderung der Garnison-Gebäudeordnung verwirklichen lassen. Der erste Vorschlag, einen Stall von der Größe eines Eskadronstalles lediglich für Seuchenzwecke herzustellen und zu erhalten, kann wohl nur für größere Garnisonen in Betracht kommen. In kleinen Garnisonen würde im Bedarfsfalle die Errichtung eines Stallzeltes, wie dieselben auf einigen Truppenübungsplätzen im Gebrauch sind, einen zweckmäßigen Ersatz bieten. Dasselbe ist billiger sowohl an und für sich als auch dadurch, daß es infolge seines leichten Transportes nach verschiedenen Garnisonen oder verschiedenen Stellen einer Garnison, je nach Bedarf, dauernd Benützung finden kann; es ist leicht zu desinfiziren und gestattet bei entsprechender Einrichtung durch Hochrollen der Wände je nach der Witterung die günstigsten Ventilationsbedingungen bis zum Freiluftaufenthalt und Biwak, ohne die Nachtheile der letzteren zu besitzen.

Eine Mißgeburt — Cyclops arhynchus — beim Pferde.

Von Roßarzt Block.

(Mit 2 Abbildungen.)

Im Frühjahr 1901 hatte ich Gelegenheit, einen Cyclops arhynchus zu sehen und zu untersuchen. Der nahezu ausgetragene Fötus wurde nach Angabe des Besitzers drei Wochen vor der Zeit geworfen und stammte aus einer warmblütigen Fuchsstute, welche gedeckt war von „Wels“ aus dem Großherzoglich mecklenburgischen Landgestüt Redefin. Ohne daß die Stute irgend welche Anzeichen von Verwerfen gezeigt hatte, fand man frühmorgens hinter ihr ein hellbraunes, todtes Fohlen liegen.

Der Rumpf ebenso wie die Gliedmaßen waren normal gebildet, alle vier Fesseln gewöhnlich lang und weich. Der Kopf, am Halsansatz ziemlich breit, nach unten zu mehr spitz zulaufend, verlieh dem Ganzen ein mufflonartiges Aussehen. Die Ohren waren tief angesetzt, außerordentlich lang und hingen schlaff nach unten. Statt der normalen zwei Augen befand sich in der Mitte der Stirn ein faustgroßes, stark nach außen hervortretendes Glotzauge, welches, von außen gesehen, anscheinend normale Bildung zeigte. Augenlider waren von gewöhnlicher Beschaffenheit.

Die Nüstern fehlten ganz. Die Maulspalte saß als ziemlich enger Schlitz nicht an der vorderen, sondern an der oberen Gesichtsfläche, ungefähr zwei bis drei Finger breit oberhalb der Stelle, wo sich sonst die Nüstern befinden. Die Zunge hing lang und schlaff aus dem Maule heraus und zeigte Verletzungen durch Bisse, welche der Fötus sich selbst zugefügt hatte.



Die zwecks genauerer Untersuchung am nächsten Morgen vorgenommene Sektion ergab Folgendes:

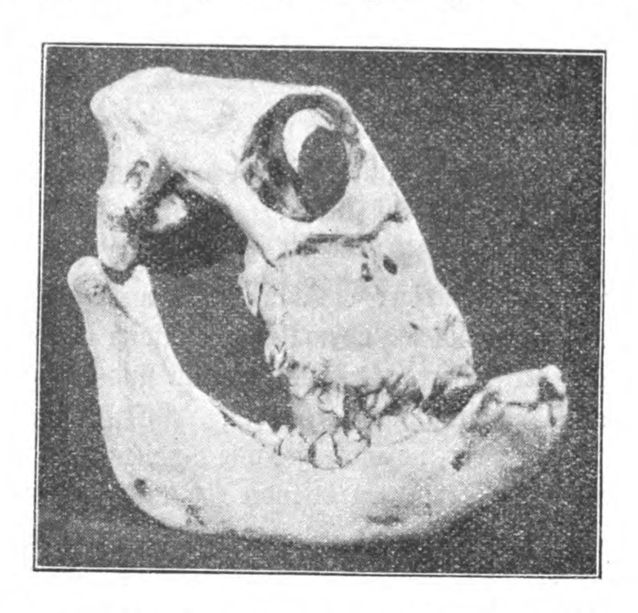
Das etwa mittelapfelgroße Auge drängt sich aus der Lidspalte hervor, so daß ein vollständiger Lidschluß nicht mehr möglich ist. Die Hornhaut ist flacher gewölbt als normal, ihr Umfang erscheint mindestens um das Doppelte vergrößert. Iris mit Pupille sind normal; eine fötale membrana pupillaris ist nicht vorhanden. Anstatt einer findet man nebeneinanderliegend zwei normal gebaute und normal große Linsen. Die Eintrittsstelle des Sehnerven befindet sich unterhalb der Mitte des Augenhintergrundes; der Sehnerv selbst besteht aus mehreren, von einer Scheide umgebenen Strängen, ist von der Stärke einer gewöhnlichen Bleifeder, sehr kurz und verläuft geradlinig, nicht im Bogen. Nüstern und mit ihnen die Nasenhöhlen fehlen; vom Kehlkopf ab ist der ganze Athmungsapparat von normaler Beschaffenheit; die Lungen sind weinroth und lufthaltig, in einen Eimer Wasser geworfen, schwimmen sie an der Oberfläche, ein Zeichen, daß das Thier unmittelbar nach der Geburt durch die Maulspalte geathmet hat, jedoch später an Luftmangel eingegangen ist. Im Uebrigen ergiebt die Untersuchung von Brust-, Bauch- und Beckenhöhle das Bestehen normaler Verhältnisse.

Der Schädel selbst wird zur genaueren Untersuchung abgekocht und von den Weichtheilen frei präparirt; eine Untersuchung des nur kleinen Gehirns unterbleibt, um den Schädel als Ganzes zu erhalten.

Der Schädel selbst ist kurz und breit, der Unterkiefer ragt etwa 5 cm über den Oberkiefer hervor. Der Unterkiefer hat Milchzangen und Mittelzähne, dazu drei Prämolaren, im Oberkiefer fehlen die Schneidezähne und findet man hier nur drei Prämolaren an jeder Seite.

Das Verhalten der einzelnen Schädelknochen ist folgendes:

Os occipitale mit pars squamosa und den partes condyloideae nebst den processus condyloidei und proc. jugulares nebst foramen condyloideum, ebenso wie die pars basilaris sind vorhanden. Letztere begrenzt mit ihrem rechten und linken Rande sowohl innen das foramen lacerum, als auch bildet sie den ganzen unteren Rand desselben. Ihr unteres vorderes Ende verbindet sich mit dem nur in Form eines kleinen Sockels vorhandenen corpus sphenoidale des Keilbeins.



Os interparietale, ossa parietalia und ossa temporalia sind vorhanden und von normaler Beschaffenheit.

Os sphenoideum ist zwar vorhanden, aber das corpus sphenoidale nur in Form eines kleinen Sockels angedeutet. Die beiden alae magnae gehen von der oberen Hälfte des sockelförmigen corpus schräg nach außen und vorn. Ihr oberer Rand bildet nur die vordere seitliche Begrenzung vom foramen lacerum. Die beiden alae parvae entspringen von der unteren Hälfte des sockelförmigen corpus; zwischen ihren beiden Wurzeln verläuft auch das foramen opticum, der obere Rand verbindet sich mit der Schuppe des Schläfenbeins und mit dem Stirnbein. Die beiden processus pterygoidei gehen sehr schräg nach

unten und außen und vorn zum Flügelbein. Das foramen pterygoideum ist vorhanden.

Die ossa frontalia tragen nur zur Bildung der Schädelhöhle bei. Die vordere Fläche der pars frontalis geht aber nicht in die pars nasalis über, da diese fehlt, sondern legt sich nach unten, innen und hinten um, während seitlich der sehr dünn nach oben gebogene Augenhöhlenfortsatz nach außen geht, um sich mit dem Jochfortsatz des Schläfenbeins und des Oberkieferbeins zu verbinden und zur Bildung der Schläfengrube beizutragen. Die pars orbitalis fehlt.

Die ossa maxillaria sind breite, stark gewölbte Platten, mit Höckern und Vertiefungen versehen; sie nehmen die ganze Gesichtsfläche ein, da die Nasenbeine fehlen. Die Gesichtsleiste ist in Form einer sehr kleinen, aber starken Leiste angedeutet und geht in die des Jochbeins über. Das foramen infraorbitale ist vorhanden. Am vorderen Ende schlagen sich die Oberkieferbeine nach unten und innen um und verbinden sich direkt mit den beiden Gaumenbeinen. An ihrer Vereinigungsstelle haben beide Paare von Knochen einen starken, knolligen Fortsatz in ihrer Mitte aufgenommen, als Andeutung der Zwischenkieferbeine. Das foramen incisivum fehlt. In Höhe der schon erwähnten angedeuteten Gesichtsleiste schiebt unter dieser sich noch ein nach oben und hinten spitz zulaufender Fortsatz des Oberkieferbeins keilförmig in die durch die Fortsätze des Schläfen-, Thränen- und Jochbeins gebildete Vereinigungsstelle ein. Eine Nasenhöhle ist nicht vorhanden, desgleichen fehlt os ethmoideum; angedeutet ist der canalis infraorbitalis.

Die ossa zygomatica tragen nur zur Bildung der einzigen, dafür aber sehr großen Augenhöhle bei. Vom processus zygomaticus verbreitern sich beide Knochen nach vorn, dann in einem Bogen sich der Mitte zuwendend zu breiten Platten und bilden so den großen Augenhöhlenring. Mit ihren breiten Platten liegen sie direkt den Oberkieferbeinen auf.

Ossa lacrimalia fehlen.

Die ossa palatina verbinden sich am vorderen Ende des Gesichtes direkt mit dem Oberkieferbein an dessen Umschlagsstelle und hinten mit den Flügelfortsätzen des Keilbeins. Sie sind in ihrem ganzen Verlaufe leicht nach unten durchgebogen. Der Gaumenkanal ist vorhanden, aber sehr kurz, wogegen die Gaumenhöhle und Keilbeingaumengrube fehlen.

Die ossa pterygoidea sind längliche, sehr breite Knochen, welche sich an die Flügelfortsätze des Keilbeins und der Gaumenbeine

anlegen. Da sie sehr breit sind, bilden die Choanen nur winzig kleine Löcher.

Vomer fehlt.

Das os mandibulare ist normal; die beiden Aeste sind sehr stark und kräftig nach unten durchgebogen. Der Oberkiefer ist nur halb so lang wie der Unterkiefer, so daß letzterer hervorragt.

Mittheilungen aus der Armee.

Therapeutische Mittheilungen.

Hefebehandlung bei Druse.

Oberroßarzt Ludwig berichtet über diesen Gegenstand wie folgt: Mehrere in letzter Zeit erfolgte Veröffentlichungen über Erfahrungen, welche mit dem Druse-Streptokokkenserum nach Jeß-Piorkowski und am Laboratorium Pasteur in Stuttgart bei Behandlung der Druse gemacht worden sind und die sich theils günstig, theils ungünstig über diese Therapie aussprechen, seien die Veranlassung, auf eine von mir in früheren Jahren mehrfach mit ausgezeichnetem Erfolg eingeschlagene Behandlungsweise weitere Kreise aufmerksam zu machen. Bei bäuerlichen Besitzern sah ich wiederholt, daß dieselben ihren Fohlen zur Zeit des Herrschens der Druse Sauerteigsuppe theils zum freiwilligen Genuß als Getränk vorsetzten, theils Sauerteig als derben Brei eingaben. Die Beobachtung, daß derartig behandelte Thiere entweder gar nicht an Druse erkrankten, trotzdem dieselben der Ansteckung ebenso ausgesetzt waren als andere unter gleichen Verhältnissen lebende Fohlen, oder aber doch nur von einer sehr milden Form der Druse befallen wurden, gab mir zu denken und führte zu dem Entschluß, Hefe in fester Form zur Behandlung drusekranker Pferde anzuwenden. Es wurden deshalb in der Folge 100 g feste Hefe, mit Altheepulver oder Honig zu einer Latwerge verarbeitet, täglich 2 bis 3mal an Druse erkrankten Thieren eingegeben, alle übrigen Pferde des Bestandes erhielten als Getränk dünne Sauerteigsuppe als Prophylacticum. Die Erfolge waren durchaus ermuthigend und die Ursache, von dieser einfachen und billigen Therapie in weitestem Maße Gebrauch zu machen. Da wir heute den Hefepilzen besondere baktericide Eigenschaften zusprechen können, entbehrt deshalb die eingeschlagene Behandlungsweise nicht mehr des wissenschaftlichen Hintergrundes. Vielleicht sehen sich die an den Remontedepots beschäftigten Kollegen durch diese kurze Notiz veranlaßt, in eine Prüfung meiner Erfahrungen auf diesem Gebiete einzutreten.

Roborin.

Ueber dieses als Kraftfutter in Verkehr gebrachte Präparat liegt neben den ausführlichen, von Oberroßarzt Straube in Heft 5, 1900, dieser Zeitschrift veröffentlichten Versuchen eine Mittheilung von Roßarzt Schwinzer vor:

Nach den Herbstübungen 1901 wurden bei der 4. Batterie des Feldartillerie-Regiments Nr. 36 Versuche mit dem vielfach empfohlenen Kraft- bezw. Nährpulver „Roborin“ gemacht, da besonders bei genannter Batterie der Nährzustand der Pferde ein mittelmäßiger war. Es wurden im Ganzen zehn Pferde zu den Untersuchungen herangezogen, und zwar waren unter den in Frage stehenden Pferden die Hälfte durch die Herbstübungen in ihrem Nährzustande sehr heruntergekommen, während die andere Hälfte sogenannte „schlechte Fresser“ waren, welche während des ganzen Jahres einen mittelmäßigen Nährzustand zeigten. — Als tägliche Ration wurden 50 g von dem Pulver in drei Theilen mit dem Morgen-, Mittag- und Abendfutter gemischt gegeben.

Die Ergebnisse der Versuche waren folgende: Von den ersten fünf Pferden zeigten zwei eine deutliche Besserung in ihrem Nährzustande, während die Einwirkung des Pulvers auf die übrigen drei nicht festzustellen war. Der Appetit war bei sämtlichen fünf Pferden vor und nach den Versuchen ein guter.

Bei der zweiten Hälfte der Pferde zeigte sich die Wirkung des Kraftpulvers in der Weise, daß zwei Pferde nicht nur körperlich zunahmen, sondern auch in der Folge gute Freßlust bekundeten, die auch nach Abschluß der Versuche andauerte, während die übrigen drei körperlich keine Veränderung, wohl aber vermehrte Freßlust zeigten.

Aus obigen Versuchen, die wegen der geringen Anzahl der Versuchspferde ein deutliches Bild der Wirkung des „Roborins“ nicht erkennen lassen, läßt sich jedenfalls nicht schließen, daß betr. Pulver wirklich als „Nährpulver“, d. h. körperlich den Zustand der Pferde bessernd wirkt, denn es erscheint nicht ausgeschlossen, daß auch ohne Roborin der Nährzustand der erwähnten Pferde sich gebessert hätte. — Ob, wie es bei den oben erwähnten Fällen den Anschein hat, Roborin appetitanregend und somit indirekt günstig wirkt, müßten weitere Versuche ergeben. Immerhin ist der Preis des genannten Mittels ein derartig hoher, daß durch einfache Futterzulage mit denselben Unkosten der gleiche Nähreffekt erzielt werden dürfte, so daß meines Erachtens Roborin nur als appetitanregendes und nicht als Nährmittel in Betracht kommen kann.

Phosphorsaurer Kalk

wurde von Roßarzt Grökel den jungen Pferden in täglichen Gaben bis zu einem Eßlöffel verabreicht, um den Knochen dieser Thiere mehr Stoffe zum Aufbau bezw. zur Festigung zu bieten. Es hat sich dies scheinbar gut bewährt, da weder Beinhautentzündungen noch Gelenkerkrankungen vorgekommen sind. Bei chronischen Gelenkentzündungen der Remonten, die besonders bei schlaffer, schwammiger Konstitution der Thiere

zur Beobachtung kommen, läßt Grökel neben der sonstigen lokalen Behandlung Fütterung von phosphorsaurem Kalk einhergehen.

Tannalbin

wird als Styptikum bei Diarrhöen, die im Gefolge akuter und chronischer Magendarmkatarrhe auftreten, häufig angewandt und hat sich bei mittelgradigen Erkrankungen als brauchbar bewährt. Gereicht wird es meist in Pillenform in Dosen von 10 bis 15 g. Oberroßarzt Hensel und Roßarzt Nippert heben seine Wirksamkeit hervor.

Jodkalium (bei periodischer Augenentzündung).

Die Methode des französischen Augenarztes Dor-Lyon,*) der bei periodischer Augenentzündung den von ihm gefundenen Erreger erfolgreich durch innerliche oder intravenöse Jodkali-Therapie bekämpfte, wurde in mehreren Fällen angewandt, und zwar mit Erfolg.

Oberroßarzt Petersen — Remontedepot Mecklenhorst — berichtet hierüber:

Bei einer Remonte wurde am 14. November 1901 gelegentlich einer Revision sämtlicher Remonten eine Entzündung des linken Auges festgestellt. Das erkrankte Auge war geschlossen und wurde nur von Zeit zu Zeit mit verengter Spalte geöffnet. Auf der Backe fand sich vom inneren Augenwinkel aus ein Streifen nasser Haare, herrührend von der vermehrten Absonderung der Thränenflüssigkeit. Die Conjunctiva war geschwollen, hochroth und vermehrt warm; die Gefäße stark mit Blut gefüllt. Die Cornea zeigte eine matte Trübung, wie wenn sie fettig wäre. Die Pupille war stark verengt. In der vorderen Augenkammer befanden sich Fibrinablagerungen, die den Raum etwa zur Hälfte ausfüllten.

Patient wurde sofort aus seiner Abtheilung entfernt und in einen dunklen Stall gebracht. In das erkrankte Auge wurde täglich Atropin. sulfuric. (1prozentig) hineingeträufelt. Nach etwa 14 Tagen waren die Entzündungserscheinungen verschwunden, zurückgeblieben waren aber Trübung der Cornea (Metallglanz), Verengerung der Pupille infolge einer hinteren Synechie und eine Trübung der Linse.

Am 8. Dezember, also reichlich 3 Wochen nach der ersten Erkrankung, wieder dieselben Erscheinungen wie am 14. November.

Statt Einträufeln einer Atropin-Lösung wurden jetzt dem Patienten 10 g einer 5prozentigen Jodkalium-Lösung intravenös**) eingespritzt und von dieser Lösung auch etwas ins Auge gebracht. Diese Behandlung wurde vom 8. bis 12. Dezember täglich ausgeführt. Am 12. Dezember war die Entzündung vollständig verschwunden. Das Auge war, ohne die geringste Lichtscheu zu zeigen, geöffnet, die Fibrinablagerungen resorbirt und, was am meisten auffallend war, die fettige Trübung der

*) Referat hierüber siehe diese Zeitschrift, 1901, Heft 8/9, S. 400.

**) Dor injizirte intravenös 15 bis 18 g Jodkali in 1prozentiger Lösung. D. Ref.

Cornea gänzlich verschwunden. Patient wurde nun wieder in seine Abtheilung gebracht und erhielt statt der täglichen intravenösen Injektion eine solche an jedem dritten Tage. Diese Behandlung wurde bis Mitte Februar fortgesetzt.

Der Befund am Auge war zu dieser Zeit folgender: Das erkrankte Auge erscheint etwas kleiner als das gesunde. Trübung der Cornea ist nicht vorhanden. Die Pupille ist, da eine hintere Synechie besteht, noch verengt, aber nicht so sehr wie bei dem ersten Anfall; Atropin, welches zum Zwecke einer Untersuchung eingeträufelt wurde, vermag sie zu erweitern, die Erweiterung ist jedoch verzerrt. Die Linse ist getrübt; die Trübung ist nach dem inneren Augenwinkel zu am stärksten. Das Sehvermögen ist noch vorhanden.

Seit 8. Dezember ist eine Wiederholung der Entzündung nicht eingetreten. Ende Februar zeigte sich die Pupille erweiterungsfähig; eine Trübung der Cornea ist nicht vorhanden, wohl aber die Linsentrübung.

Oberroßarzt Petersen ist der Meinung, daß, wenn am 14. November 1901, als der erste Anfall vorlag, eine Behandlung mit Jodkalium statt mit Atropin eingeleitet worden wäre, der Erfolg wahrscheinlich ein vollkommener gewesen wäre. —

Oberroßarzt Herrmann-Metz berichtet:

Bei einem aus dem vorhergehenden Quartal mit Erkrankung beider Augen im Bestande geführten Pferd des Feldartillerie-Regiments Nr. 34 hellte sich nach dreimaliger Anwendung von 30 g Jodkali per os die bereits eingetretene Trübung des Linsenkörpers auf. Die Pupille reagirte wieder in normaler Weise; auch linkerseits waren die entzündlichen Erscheinungen ebenfalls erheblich zurückgegangen und das Sehvermögen hatte sich sichtlich gebessert. Das Pferd wurde wegen anderer Mängel am allgemeinen Ausrangirungstermin verkauft.

In zwei anderen Fällen war einmal nach schwerer Erkrankung auf dem linken Auge mit fibrinösem Erguß in die vordere Augenkammer nach einmaliger Gabe von 30 g Jodkali vollständige Heilung, in dem anderen Falle erhebliche Besserung eingetreten. Die Pupille reagirte hier noch etwas träger wie auf dem anderen Auge. Der Augenhintergrund war sonst klar.

Erwähnt sei noch eine schwere Erkrankung eines Offizier-Chargenpferdes während des Manövers mit hämorrhagischem und sero-fibrinösem Erguß in die vordere Augenkammer, welche nach Anwendung dieses allem Anscheine nach sehr zu empfehlenden Mittels schon in 8 Tagen vollständig geheilt wurde.

Tetanus-Antitoxin.

Bei den Mißerfolgen der früheren Jahre wird die Anwendung dieses Mittels beim Starrkrampf immer seltener. In den Quartalsberichten pro 1901 liegen nur neun Mittheilungen darüber vor; in sechs Fällen trat Genesung, in drei Fällen der Tod ein. Bei den ersteren sechs

Fällen wird von den Berichterstattern zweimal die Gesundung dem Einfluß des Tetanus-Antitoxin zugeschrieben, während in den übrigen vier Fällen eine sichtbare Besserung nach den Injektionen nicht auftrat; die endgültige Heilung wird hier der wenig schweren Allgemeinerkrankung, der antiseptischen Behandlung der Wunde, dem Ausschälen und Brennen der Narbe zugeschrieben. Zwei Krankengeschichten seien mitgetheilt.

Unterroßarzt Knauer berichtet:

Während der Exerzirperiode (18. Mai) zog sich ein Pferd der 2. Eskadron des Dragoner-Regiments Nr. 1 eine unbedeutende Kronenwunde am linken Vorderhuf zu, die nach antiseptischer Behandlung in 5 Tagen verheilt war, so daß Patient wenige Tage darauf wieder in Dienst gestellt werden konnte. 20 Tage (6. Juni) nach dieser geringfügigen Verletzung zeigte Patient bei der zufällig an dem Vormittag stattfindenden Pferdebesichtigung einen etwas schwerfälligen, steifen Gang in der Hinterhand sowie einen eigenartigen Erregungszustand. Abgesehen hiervon war etwas Augenfälliges bisher nicht bemerkt worden. Das Morgenfutter war wie gewöhnlich gut aufgenommen worden.

Bei der etwa 1½ Stunden nach dem Vorführen erfolgten genaueren Untersuchung fand ich das fragliche Pferd vor seiner Krippe hin und her webend in großer Unruhe und mit schaumgefülltem Maul. Es gelang nur mit Mühe, das Maul ein wenig zu öffnen und dem darin angesammelten Speichel Abfluß zu verschaffen. Die äußeren Kaumuskeln hatten die Konsistenz eines heftig kontrahirten Muskels, die Muskulatur des Halses und der Kruppe war gespannt. Die sofortige Hauptmaßnahme bestand darin, daß die schon vollkommen vernarbte Wunde in weitem Umfange freigelegt und der Fuß bis auf Weiteres in Bacillolwasser gebäht wurde.

Im Verlauf des nächsten Tages wurden die Muskulatur der Kaumuskeln und des Halses bretthart, der Schweif wurde etwas gehoben und schief getragen, die Vordergliedmaßen gespreizt gestellt. Beim Heben des Kopfes trat der Blinzknorpel hervor und bedeckte fast das ganze Auge. Futteraufnahme war nicht mehr möglich. Am dritten Tage des offensichtlichen Tetanus war das Symptombild das gleiche. Sofort nach Sicherstellung der Diagnose war aus Höchst a. M. Tetanus-Antitoxin bestellt worden, welches am dritten Tage eintraf und zwar in fester Form. Es stellte ein voluminöses, leichtes, gelbliches Pulver dar, welches in der zehnfachen Menge 0,4 prozentiger Karbolsäure unter Erwärmen gelöst wurde (nach Vorschrift). Der gelöste Theil des Serumpräparats wurde dem Patienten sofort unter die Haut gespritzt; der Rückstand wurde mit derselben Menge Karbolsäure wie vorher versetzt und erwärmt; nach wenigen Stunden war es bis auf Spuren gelöst und wurde in derselben Weise wie vorher applizirt.

An dem der Impfung folgenden Tage hatten die Krankheitserscheinungen sichtlich nachgelassen. Die Starre der Kau- und Halsmuskeln ließ nach und Patient versuchte etwas Weizenkleie aufzunehmen. Es wurde nun, um die eventuelle Heilwirkung der ersten Dosis zu unterstützen, am

nächsten Tage in derselben Weise eine zweite Dosis eingespritzt. In den folgenden Tagen vermochte Patient schon das Maul etwas zu öffnen und wenige Futterstoffe aufzunehmen.

Am sechsten Tage nach der letzten Einspritzung trat eine auffallende Verschlechterung ein. Das Kauvermögen war schlechter, die Muskeln, besonders die Kau- und Halsmuskeln, wieder hart. An diesem und den folgenden beiden Tagen wurden je 100 g einer 1prozentigen Karbolsäurelösung subkutan injizirt. Ebenso wurde das antiseptische Bähen der Wunde, welches seit 3 Tagen eingestellt war, wieder aufgenommen. Hierauf trat, jedoch weit langsamer als das erste Mal, Besserung ein, die allmählich zunahm, so daß Patient seit Anfang Juli gesund ist.

Nach diesen Beobachtungen hat das Tetanus-Antitoxin eine günstige Wirkung auf den Verlauf der Krankheit ausgeübt. —

Oberroßarzt Brose berichtet:

Mitte November vorigen Jahres wurde ich gegen Abend zu einem Privatpferde — russische Traberstute, 7 Jahre alt — gerufen, mit dem Vorbericht, daß das Pferd sich am Tage vorher eine unbedeutende Verletzung am Strahl durch Eintreten eines kleinen Drahtstiftes zugezogen habe, jetzt stark athme und das Abendfutter versage; die Verletzung sei mit Karbolwasser gebadet und später mit Holztheer überstrichen worden.

Ich stellte Folgendes fest: Pferd steht sägebockartig in der Boxe und zeigt ausgeprägte Symptome des Starrkrampfes; steife Haltung des Kopfes, Halses und Schweifes; Beine gespreizt; die Maulspalte läßt sich zur Noth dreifingerbreit öffnen, dabei Ausfluß von fadenziehendem Speichel; Vorfall des Blinzknorpels; Hals- und Kruppenmuskulatur hart; Reflexerregbarkeit erhöht; Athmung vermehrt und angestrengt; Temperatur 39,9 ° C.; vollständiges Versagen des Futters, nur etwas Wasser wird mit Mühe aufgenommen. Die besagte Wunde stellt eine oberflächliche Verletzung an der Strahlspitze vorn rechts dar.

Da die Diagnose augenfällig, wurde sofort der Huf in Sublimatwasser gebadet und fernerhin in mit Sublimatwasser getränkte Watte eingeschlagen; die Diät wird geregelt; dann erhält das Pferd eine Chloralhydratinfusion (25,0) in den Mastdarm und subkutan eine Einspritzung von Aqu. carbolis. offic. 20,0. Da der Besitzer des werthvollen Thieres nichts unversucht lassen wollte und auch keine Mittel scheute, gelang es mir, noch in der Nacht durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Direktor Hetzel aus dem Vorrath der Badischen Pferde-Versicherungsanstalt 200 Einheiten trockenen Tetanus-Antitoxins — mehr waren leider nicht vorhanden — zu erlangen, welche nach Lösung in Wasser von 40 ° C. unter antiseptischen Kautelen dem Pferde eingespritzt wurden, und zwar subkutan. Die Dosis war im September in Höchst a. M. bereitet worden und forderte ihre vollständige Lösung in Wasser geraume Zeit. Besondere Folgen traten nach der Einspritzung nicht zu Tage.

Am anderen Tage ist der Zustand des Pferdes derselbe; der Kaumuskelkrampf hat nicht zugenommen; Wasser wird aufgenommen; zeitweiser Husten und schmatzende Kaubewegungen. Die Behandlung mit Chloral (3 stündlich) wird fortgesetzt, die Maulhöhle des Oefteren mit Aetherwasser ausgespült; alle 4 Stunden erhält Patient eine Karbolwassereinspritzung à 10,0. Am Abend langen die telegraphisch bestellten 400 Einheiten flüssigen Tetanus-Antitoxins aus Höchst a. M. an und werden sofort zu je 200 an jeder Halsseite subkutan injizirt; im Verlaufe einer halben Stunde trat Zittern am ganzen Körper, verbunden mit profusem Schweißausbruch, ein.

Während der Nacht ist das Pferd ruhiger geworden, doch sind am Morgen die Starrkrampfsymptome um so stärker ausgeprägt und die Reflexerregbarkeit ad maximum gesteigert. Das Pferd droht jeden Augenblick umzustürzen und bietet so das bekannte, traurige Bild dar; es wird daher zunächst eine abwartende Stellung eingenommen; gegen Abend stürzt das Thier zusammen und wird, um ihm ein langsames, qualvolles Ende zu ersparen, vom Besitzer durch Gehirnschuß getödtet.

Der vorliegende Fall bestätigt wiederum die in der Armee gemachten Mißerfolge mit der Antitoxinbehandlung, denn obschon das Mittel verhältnißmäßig schnell und in großen Mengen einverleibt worden ist, wurde dennoch nicht der geringste Erfolg erzielt, ebenso wenig wie durch die Karbolwasserbehandlung.

Credés Silberpräparate.

Argentum colloidale.

1. Bei Morbus maculosus.

Zur Anwendung kam die Collargolbehandlung — soweit die Vierteljahresberichte pro 1901 hierüber Aufschluß geben — bei acht Patienten, von denen sechs gesund wurden, einer starb, einer getödtet wurde. Da das gestorbene Pferd nur einmal, am dritten Krankheitstage, mit Arg. colloidale, also nicht systematisch mit diesem Mittel behandelt worden war, kann dasselbe bei der statistischen Berechnung über den Erfolg der Collargolbehandlung nicht in Betracht gezogen werden.

Neue Gesichtspunkte*) kommen in den einzelnen Krankheitsberichten im Allgemeinen nicht zur Sprache. Die Berichterstatter heben wiederum die spezifische Wirkung des Arg. colloidale hervor und betonen, daß das Verschwinden bezw. das Wiederauftreten der Krankheitserscheinungen mit der Ausführung bezw. dem Aussetzen der Injektionen Hand in Hand gehen. —

Roßarzt Holle injizirte am ersten Erkrankungstage ohne Schaden viermal 0,5 Arg. colloidale : 50,0 Aqu. dest. in Zwischenräumen von 3 Stunden; das Befinden des mittelschwer erkrankten Patienten besserte sich vom folgenden Tage ab anhaltend. —

---

*) Vergl.: „Therapeutische Mittheilungen", 1901, Heft 5, S. 225 ff.; — 1900, Heft 5, S. 227 ff.

Roßarzt Pée injizirte einem an Blutfleckenkrankheit leidenden Pferde im Ganzen 900 g der Collargollösung in täglichen Dosen von 0,5 : 50,0. Die Krankheitssymptome nahmen an Stärke bald zu, bald ab; erst nach 14 Tagen trat anhaltende Besserung ein. Im Gegensatz zu früher beobachteter Wirkung war der Verlauf dieses Falles etwas schleppend; Pée hält es darum für rathsam, anfangs größere Dosen in Anwendung zu bringen. —

In einem von Unterroßarzt Dreyer behandelten Falle gingen die starken Schwellungen bereits nach der ersten Injektion (0,5 : 50,0) sichtlich zurück, so daß sich nur zwei Einspritzungen an zwei aufeinander folgenden Tagen nothwendig machten. Am dritten Tage waren sämtliche Blutungen verschwunden. Stündlich ausgeführte Temperaturmessungen ergaben nach jeder Einspritzung eine Steigerung bis zu 1,5 ° C. — von 38,7 bezw. 38,4 auf 40,1 bezw. 39,7 ° C. — Die Temperatur erreichte den Höhepunkt ungefähr nach 6 Stunden und ging in etwa 8 Stunden allmählich auf die ursprüngliche Höhe zurück. Auf der Höhe der Temperatursteigerung bestand trübes Aussehen, gesträubtes Deckhaar, Schüttelfrost und Appetitmangel; mit dem Sinken der Temperatur gewann Patient wieder ein munteres Aussehen und Appetit. —

Von der Krankheitsgeschichte des gestorbenen Pferdes theilt der Berichterstatter nur mit, daß es am ersten Krankheitstage 30 g Jodkalium mit dem Trinkwasser, am dritten Tage 50 g einer 1 prozentigen Lösung von Arg. colloidale in die Drosselvene erhielt und bald darauf verstarb. —

Bei dem auf Kommissionsbeschluß als unheilbar getödteten Pferde fand sich bei der Sektion ein wallnußgroßer Absceß in der Markschicht der linken Niere und Nekrose an der Schleimhaut des Zwölffingerdarmes in der Umgebung der Einmündungsstelle des Lebergallenganges. Ueber die Behandlung theilt Oberroßarzt Rind mit: Sie bestand in Waschungen der geschwollenen Theile mit Burowscher Mischung, Einreiben mit Kamphorsalbe, Tracheotomie wegen Athemnoth; innerlich wurde Calomel. 5 g, Kalii jodati 50,0, in Dosen von 5 g im Trinkwasser gegeben; „intravenös wurde Arg. colloidale 0,5 : 50,0 Aqu. dest. wiederholt injizirt".

2. Bei Druse.

Roßarzt Ließ beobachtete eine umfangreiche Druse-Invasion auf einem Rittergute, bei welcher ungefähr 70 Pferde erkrankten: 30 ältere, 15 dreijährige und 25 Jährlingsfohlen. Die Krankheit verlief sehr verschieden. Bei fünf älteren Pferden kam es zur Abscedirung der Unterkieferdrüsen, ein Pferd litt an einer umfangreichen Schwellung der Parotis und phlegmonöser Anschwellung der Genickpartie des Halses. Die übrigen älteren und die meisten jüngeren Pferde erkrankten leicht. Ein dreijähriger Wallach bekam als Nachkrankheit Pyämie und ging ein; eine dreijährige Stute erkrankte schwer an Morbus maculosus. Bei den jüngsten Fohlen zeigte sich in allen Fällen eine starke Neigung zu Anschwellung und Vereiterung

der oberen Hals- und Kehlgangsdrüsen. Bei zwei Fohlen bestand eine phlegmonöse Anschwellung des ganzen Kopfes. Behandlung: Inhalation von Creolindämpfen; innerlich Mittelsalze, Antimon; Einreibung der Drüsenschwellung mit Ung. acre und frühzeitiges Spalten der Abscesse.

In fünf schweren Erkrankungsfällen kam Collargol intravenös zur Anwendung.

Der an Morbus maculosus erkrankte Patient zeigte starke Schwellung an Kopf, Bauch, Unterbrust und Gliedmaßen. Die Nasenschleimhaut war stark angeschwollen und mit linsengroßen Petechien besetzt. Die Athmung war erschwert und schnarchend. Die Temperatur betrug 40,2 ° C. Das Allgemeinbefinden war schlecht. Futteraufnahme unterdrückt, nur Wasser wird aufgenommen, dasselbe fließt aber aus den Nasenlöchern wieder heraus. Die Behandlung besteht in der allgemeinen Behandlung und intravenöser Injektion von Collargol. An den ersten zwei Tagen zweimal je 0,5 g, dann 5 Tage lang täglich 0,5 g aufgelöst in 50,0 g Wasser. Der Erfolg ist ein guter. Die Temperatur steigt zwar um $1^1/_2$ °, trotzdem schwinden die schwereren Krankheitserscheinungen, wie Athmungsbeschwerden und Schleimhautschwellung. Am längsten besteht die Anschwellung der Gliedmaßen, jedoch auch diese ist in 14 Tagen ziemlich beseitigt und Patient nach 4 Wochen geheilt.

Im anderen Falle bestand eine starke Anschwellung der Parotis. Abscesse waren weder durch Incision noch Probepunktion zu finden. Die Schwellung wurde so stark, daß Patient den Kopf ganz schief hielt. Patient erhielt an 3 Tagen je 0,5 g Collargol. Die Schwellung nahm etwas ab; am fünften Tage trat sehr hohes Fieber ein, und am nächsten Tage starb Patient. Die Sektion ergab metastatische Abscesse an Leber und Nieren.

In den übrigen drei Fällen — Fohlen — bestand infolge Anschwellung des Kopfes und der Nasenschleimhaut starke Athemnoth. Die Fohlen erhielten täglich je 0,3 g Collargol, das eine 4 Tage lang, das andere 5 und das dreijährige Fohlen 6 Tage lang. Erfolg zeigte sich nach den ersten Injektionen.

Ueble Folgen bei der Applikationsmethode traten nicht ein, die Collargollösung mußte nur frisch angefertigt sein, da sie sonst ausfiel. Eine Lösung von 1 Collargol zu 100 Aqua dest. erwies sich am zweckmäßigsten.

In allen Fällen, außer dem tödlich verlaufenen, schreibe ich — führt der Berichterstatter aus — den *Erfolg der Collargolwirkung* zu, und werde ich bei vorkommenden Fällen demselben stets den Vorzug geben.

3. Bei Fohlenlähme.

Oberroßarzt *Maier* applizirte einem auf dem Remontedepot-Vorwerk Szurklauken geborenen Fohlen, das gleich nach der Geburt angelaufene Gliedmaßen und am sechsten Tage bei trockenem Nabel die charakteristischen Erscheinungen der Lähme zeigte, drei anscheinend *erfolgreiche* Injektionen von Arg. colloidale (0,5 : 50,0).

4. Bei bösartigem Katarrhalfieber des Rindes.

Roßarzt Ließ berichtet:

Ich konnte das von mehreren Seiten empfohlene Collargol in zwei Fällen von Katarrhalfieber anwenden; leider wurde in einem Falle der Erfolg nicht abgewartet.

Der erste Fall betraf in den ersten Wochen des Februar eine gut genährte Kuh im Alter von 4 Jahren. Die Erscheinungen bestanden in einer starken Schwellung der Augenlider, Röthe der Konjunktiven und starkem Thränenfluß. Die Temperatur betrug 41 ° C. Das Thier zeigte schwere Eingenommenheit des Sensoriums, hielt den Kopf gesenkt und drängte zwischen die Latten der Stallwand hindurch. Hin und wieder trat starkes Zittern am ganzen Körper ein. Der Appetit fehlte gänzlich. Die Maulschleimhaut war anfangs stark geröthet, später geschwollen und am Gaumen und Zahnfleisch mit gelblichen Auflagerungen belegt. Es bestand starke Verstopfung, die nach Anwendung von Extr. Aloes 30,0 in einen übelriechenden Durchfall überging. Die Athmung war beschleunigt. Aus der Nase lief reichlich ein seröser Ausfluß. Bei der Auskultation der Luftröhre wurden starke Rasselgeräusche wahrgenommen. Der Kopf fühlte sich in der Gegend der Hörner, wie diese selbst, sehr heiß an, und äußerte Patientin bei der Berührung große Schmerzen. Ich injizirte 8 Uhr vormittags von einer 2prozentigen Lösung von Collargol 40 g in die linke Jugularis und abends 6 Uhr wieder 40 g in die rechte. Das Allgemeinbefinden wurde nicht beeinflußt. Abends betrug die Temperatur 42,5 ° C., im Mastdarm gemessen. Am nächsten Morgen erhielt Patientin eine weitere Injektion von 1,5 g Collargol, aufgelöst in 60 g Aqua dest. in die linke Jugularis. Die Behandlung war im Uebrigen eine symptomatische; die Patientin erhielt Eisumschläge auf den Kopf, lauwarme Klystiere, Creolininhalationen und Waschungen der Augen mit 3prozentiger Borsäurelösung. Die Erscheinungen wurden nicht stärker, nachdem am vierten Tage eine Injektion wiederholt war. Patientin erhielt noch zweimal je 1,0 g Collargol intravenös; darauf stellte sich Appetit und Munterkeit ein. Nach einem Rekonvalescenzstadium von 4 Wochen war Patientin geheilt.

Im anderen Falle erkrankte eine Herdbuchstärke, die, zur landwirthschaftlichen Ausstellung bestimmt, besonders kräftig gefüttert wurde. Bei dieser Patientin zeigten sich vornehmlich sehr schwere, cerebrale Erscheinungen. Es traten Tobsuchtsanfälle mit Drängen gegen die Wand ein; Zähneknirschen. Der Kopf war vermehrt warm; es bestand große Schmerzhaftigkeit an den Hörnern; Thränenfluß. Die Nasen- und Maulschleimhaut war geschwollen und stark geröthet. Athmungsbeschwerden waren sehr erheblich. Appetit fehlte ganz. Kothabsatz verzögert. Temperatur betrug 41,5 ° C. Patientin erhielt zwei intravenöse Injektionen von je 1,0 g Collargol auf 40,0 g Aqua dest. in Zwischenräumen von 4 Stunden. Das Befinden am nächsten Tage war nicht verschlechtert. Da aber eine Theilnahme an der Ausstellung doch fraglich war, beschloß der Besitzer, das Thier zu schlachten, ehe es stärker abmagerte. Bei der Sektion des Kopfes fand ich in Stirn- und Hornzapfenhöhle eine starke Schwellung der Schleimhaut, letztere belegt mit

weißlichen Auflagerungen. In der Nasenhöhle war die Schleimhaut krupös angeschwollen und mit Geschwüren bedeckt. Das Fleisch wurde als minderwerthig verkauft.

Eine erfolgreiche Behandlung ist also nur in dem ersten Falle erwiesen.

5. Bei Phlegmone (Einschuß).

Bei Einschuß werden Collargolinjektionen nur noch selten gemacht; auch die vorliegenden wenigen Mittheilungen zeigen, daß der Erfolg wie in den Vorjahren verschieden beurtheilt wird. Während die Roßärzte Eilert und Rips von mehrtägigen Injektionen wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens bezw. Abnahme der Schwellung bei reichlicher bernsteingelber Ausschwitzung am erkrankten Schenkel beobachteten, spricht Oberroßarzt Buchwald der Collargoltherapie hier jede Einwirkung ab. —

Eine Perilymphadenitis der Leisten- und Kniefaltendrüsen behandelte Oberroßarzt Schatz durch Einreibungen mit Ung. colloidale Credé; nach kurzer Zeit trat Abscedirung der Leistendrüsen, Entleerung vielen, gutartigen Eiters und nach 20 tägiger Krankheitsdauer Heilung ein.

6. In der Wundbehandlung.

Oberroßarzt Brost behandelte eine Hufknorpelfistel — neben Lysolbädern — durch Einspritzungen von 1 prozentigem Arg. colloidale; die allmählich vorschreitende Heilung des ursprünglichen Fistelkanales am vorderen Theil der Hufknorpelgegend und eines später auftretenden zweiten Abscesses in der Ballengegend dauerte 3 Monate. —

Mehrfach wurde Arg. colloidale bei Gelenk- und Sehnenscheidenwunden versucht. Bei einer Verletzung der an der Innenseite des Sprunggelenkes gelegenen Sehnenscheide der Hufbeinbeugesehne — infolge Schlages — kam es zu eitriger Entzündung, mehrfacher Abscеßbildung in der Umgebung der Wunde und fieberhafter Allgemeinerkrankung. Bei der von Unterroßarzt Dreyer geleiteten antiseptischen Behandlung erwiesen sich tägliche Ausspritzungen der Sehnenscheide mit einer Lösung von Arg. colloidale (1 : 500) als besonders wirksam. —

Unterroßarzt Volland berichtet über eine ähnliche schwere Verletzung an der äußeren Sprunggelenksseite mit Durchtrennung der äußeren Hälfte der Kronbeinbeugesehne, Eröffnung der Sehnenscheide, Freilegung des lig. tarsi plantare, tiefer Taschenbildung, Nichtbelastung des Schenkels. Hier kam es ebenfalls zu vielfacher Abscеßbildung trotz antiseptischer Wundbehandlung unter Verband. Tägliche Ausspritzungen mit einer 1/2 prozentigen Collargollösung konnten die eingetretene Absonderung eines gallertartigen Eiters erst nach 3 wöchentlicher Behandlung zum Stehen bringen, führten aber endlich zur Heilung. —

Eine Gelenkwunde am Vorderfußwurzelgelenk, durch Sturz entstanden und mit Eröffnung der Gelenke zwischen Vordermittelfuß und unterer Reihe der Vorderfußwurzelknochen einhergehend, zeigte Synoviaabfluß in großer Menge und starkes Lahmgehen. Einj.-freiwilliger Unter-

roßarzt Lucas konnte durch Tannin und Tannoform einen Stillstand im Abfließen der Gelenkflüssigkeit nicht herbeiführen; erst eine 1 prozentige Collargollösung brachte nach einigen Tagen eine trockene Wundfläche hervor. Nach abgeschlossener Wundheilung ließ sich das Vorderschienbein gegen den Vorarm nur in einem Winkel von 30° beugen; da durch tägliches, halbstündiges passives Bewegen eine Besserung nicht erzielt werden konnte, wurde das Pferd ausrangirt. —

Roßarzt Dernbach wandte Collargol mit Erfolg bei Sprunggelenkwunde, Mauke, Nageltritt an; er berichtet darüber:

Ein zehnjähriges gutes Arbeitspferd litt an einer mit der Dunggabel zugefügten Stichwunde an der äußeren Fläche des Sprunggelenkes.

Die Wunde war bereits drei Tage vor meiner Behandlung mit Sublimatwasser (1 : 1000) ausgespritzt. Das Pferd belastete die erkrankte Gliedmaße gar nicht. Das ganze Sprunggelenk war geschwollen, und aus der Wunde entleerte sich bei Druck oder bei Beugungen im Strahle gelbe, fadenziehende, mit Eiter untermischte Flüssigkeit. Das Pferd versagte das Futter und war schon abgemagert. Pulszahl 72 in der Minute, Athemzahl 38 in der Minute. Temperatur 40,8°.

Da die Prognose schlecht war, sondirte ich den Wundkanal und konnte die gut desinfizirte Stahlsonde 4 cm tief direkt nach der Mitte führen, wobei eine zackige Knochenkante gestreift wurde.

Dem Pferde wurden in den nächsten vier Tagen täglich 40 g einer 1 prozentigen Lösung von Argentum colloidale intravenös injizirt. Am Tage nach der ersten Injektion war das Fieber um 1° gefallen. Nach der vierten Injektion war die Temperatur normal, und der Appetit stellte sich ein. Der Puls war gut, die Athmung ruhiger.

Die Wunde selbst wurde die ersten Tage täglich zweimal mit derselben 1 prozentigen Lösung von Argent. colloidale ausgespritzt — später nur einmal — und ein Verband mit dicker Wattelage um das Sprunggelenk gelegt. Bald nach den ersten Ausspritzungen hörte der Abfluß der gelben Flüssigkeit auf. Die Schwellung nahm auf der äußeren Fläche ab, während sie in den ersten 14 Tagen innen zunahm. Die Belastung wurde von Tag zu Tag besser.

Nach angeführter, dreiwöchentlicher Behandlung hatte sich die Wunde vollständig geschlossen, und nach fünfwöchentlicher Ruhe wurde das Pferd im Schritt bewegt. Das Sprunggelenk ist im Ganzen, hauptsächlich innen noch geschwollen, doch thut das Pferd im Schritt gut seine Arbeit.

Ein Fall von brandiger Mauke, der verschiedenen Heilversuchen getrotzt hatte, heilte nach Behandlung mit 1 prozentiger Argent. colloidale-Lösung in kurzer Zeit. Die abgestorbenen Hautstücke wurden mit der Scheere entfernt und die Lösung mittelst Spritze in die Umgebung unter die Haut gespritzt, worauf ein trockener Watteverband angelegt wurde.

Ein Fall von tiefem Nageltritt, wobei nach den Symptomen die Ansatzstelle der Hufbeinbeugesehne verletzt war, wurde günstig durch die Einspritzungen in den erweiterten Stichkanal beeinflußt; Eiterung trat nur ganz gering auf, und das Pferd war nach drei Wochen geheilt.

Itrol. Aktol.

Itrol (citronensaures Silber) kam in einzelnen und zwar durchgehend schweren Verletzungen zur Anwendung; seine hohe Desinfektionskraft wird hervorgehoben; dasselbe gilt von dem seltener gebrauchten Aktol (milchsaurem Silber). Die Verwendung erfolgte theils in Lösung 1 : 4000 (Aktol auch konzentrirter), theils als Wundstreupulver für sich oder gemischt mit Tannoform, Naphthalin, Zucker.

Roßarzt Kownatzki behandelte die Wundflächen eines komplizirten Unterkieferbruches durch Reinigung mit Aktollösung 1 : 4000 und bepuderte mit einem Wundpulver, bestehend aus Itrol 3, Sacchari albi und Naphthalin aa 30; neben ausreichender Desinfektion wurde erzielt, daß die Wunden weder erhebliche Absonderung von Wundsekret noch entzündliche Schwellung beobachten ließen. —

Aktol in Lösung, Itrol als Wundpulver thaten ferner bei schwerer Verletzung der Vorarmgegend mit theilweiser Durchtrennung von Beuge- und Streckmuskeln ausgezeichnete Dienste. Unterroßarzt Dreyer rühmt die hohe Desinfektionskraft und empfiehlt die Präparate angelegentlichst bei schweren Verletzungen; der allgemeinen Anwendung stehe leider der hohe Preis entgegen. —

In gleichem Sinne sprechen sich Oberroßarzt Samuel, die Roßärzte Guba, Becker u. A. aus; zur Behandlung kamen Widerristfisteln, Nageltritte, Knochenverletzungen, erheblichere Muskelwunden u. s. w. —

Bei einer Ellbogengelenkwunde, bei der Oberroßarzt Becker neben anderen Antiseptika auch Itrol-Kakaobutterstäbchen zur Anwendung brachte, konnte der letale Ausgang nicht abgewendet werden.

Protargol.

Die Verwendung dieses Silber-Eiweißpräparates hat gegen die Vorjahre zugenommen; es wird wie die vorgenannten Silberpräparate vorwiegend bei schweren Verletzungen, insbesondere bei Gelenk- und Sehnenscheidenwunden, gebraucht und fast durchweg als vorzügliches Antiseptikum gerühmt.

Oberroßarzt Lütje verwendet Protargol in 1-, 2-, 3prozentiger Lösung namentlich bei Wunden mit tieferem Grunde, bei Extravasaten, Fisteln, Druckschäden und bei den schlaffen, wuchernden und schlecht granulirenden Sommerwunden. —

Ein eitriger Oberkieferhöhlenkatarrh, entstanden nach Eröffnung der Oberkieferhöhle infolge Hufschlages, konnte durch Bacillolirrigation (3prozentig) nicht kupirt werden; schon nach einmaliger Ausspülung mit Protargollösung wurde die Eiterung auffallend gering; sie sistirte nach vier Tagen vollständig. Roßarzt Rugge, der diesen Fall mittheilt, empfiehlt Protargol in Lösung ferner bei Otorrhoe der Hunde. —

Roßarzt Gröfel behandelte zwei eine synnoviaähnliche Flüssigkeit absondernde Quetschwunden in der Höhe des Ellbogengelenkes,

ferner einen nach Eröffnung der Oberkieferhöhle auftretenden eitrigen Oberkieferhöhlenkatarrh mit 3prozentiger Protargollösung und rühmt die schon früher hervorgehobenen guten Eigenschaften des Protargols: Beschränkung der Sekretion wie bei keinem anderen Mittel, Reizlosigkeit (es scheint sogar schmerzlindernd zu wirken), erstaunliche Desinfektionskraft, Tiefenwirkung. Gröckel empfiehlt die Anwendung des Präparates in allen Fällen von fistelartigen Verletzungen auf das Wärmste. —

Ueber gute Wirkung des Protargols bei Sehnenscheidenwunden berichten Oberroßarzt Dahlenburg, Roßarzt Schulz, Unterroßarzt Poddig u. A. —

Ueber die Anwendung des Protargol in der Augenheilkunde berichtet Roßarzt Wankel: Durch Stoß an einem spitzen Haken im Stall hatte sich ein Pferd eine perforirende Wunde von 10 mm Länge in der harten Hornhaut zugezogen; dieselbe befand sich im oberen, nasalen Quadranten, in wagerechter Richtung verlaufend. Die Verletzung führte zum Ausfließen des Wassers aus der vorderen Augenkammer und zum Vorfall der Iris. Die sekundären Erscheinungen bestanden in einer diffusen, gelbweißen Trübung der ganzen Hornhaut sowie in einem eitrigen Bindehautkatarrh. Da bei der Behandlung dieser schmerzhaften und mit starker Lichtscheu verbundenen perforirenden Hornhautwunde das gewöhnlich gebrauchte Mittel Kokaïn-Borwasser mich insofern im Stich ließ, als die Anschwellung der Bindehaut etwas zurückging, die übrigen Erscheinungen jedoch keineswegs einen Rückgang zeigten, so versuchte ich die Behandlung mit reinem Protargol, derart, daß ich eine Dosis von 0,5 g direkt in das Auge blies und alsdann das ganze Auge, um es vor Licht zu schützen, mit einer Kompresse bedeckte. Der Erfolg überraschte mich sehr; am nächsten Tage waren sowohl die Schwellung der Augenbindehaut als auch die Lichtscheu zurückgegangen, so daß das Thier das Auge wieder öffnen konnte; gleichzeitig konnte ich eine verminderte Sekretion und ein Aufhellen der Trübung vom äußeren Rande her feststellen. Nach zweimaliger Wiederholung dieser Behandlung blieb die Sekretion ganz aus, die diffuse, gelbweiße Trübung verwandelte sich in eine circumskripte, so daß dieselbe sich auf den Umkreis der perforirten Stelle beschränkte und die gelbe Farbe in der Trübung verschwand.

Durch diesen Erfolg angeregt, versuchte ich in zwei Fällen diese Art der Protargolbehandlung bei der spezifischen Erkrankung der Cornea, die im Verlauf der Hundestaupe sehr häufig eine Begleiterscheinung derselben bildet und in einem umschriebenen Substanzverlust, Ulcus corneae, besteht. Neben diesem umschriebenen Substanzverlust bestanden gleichzeitig die Erscheinungen einer diffusen Keratitis und eitrigen Conjunctivitis (Blennorhoe). Indem ich die Ansammlung des eitrigen Sekrets im Lidsacke und die eingetrockneten Krusten außerhalb desselben zuvor mit lauwarmem Wasser entfernte, blies ich eine geringe Menge reinen Protargols (je 0,25) in das Auge ein und hatte Gelegenheit, auch hier einen überraschenden Erfolg zu beobachten. In beiden Fällen hörte nach fünf Tagen die Eitersekretion auf, und gleichzeitig mit dem Aufhören der-

selben war auch die diffuse Keratitis zurückgegangen; nach weiteren zwei Tagen begann eine Vaskularisation im Geschwürsgrunde aufzutreten und alsbald setzte Heilung unter geringer Leukombildung ein.

Diese Fälle zeigen, daß das Protargol in Pulverform in der Augenheilkunde ein nicht zu unterschätzendes Mittel darstellt, indem es sowohl bei der eitrigen Conjunctivitis als auch bei der spezifischen, im Verlaufe der Hundestaupe vorkommenden ein Aufhören der Eitersekretion bewirkte, Fälle, in denen die sonst gebräuchlichen Mittel oft versagen; bemerkenswerth ist ferner, daß es gleichzeitig auf die bestehenden diffusen Keratiten derart einwirkte, daß dieselben sich um ihre Ursprungsstellen konzentrirten, und in den letzteren Gefäßneubildung und damit beginnende Heilung entstand.

Grammlich.

Referate.

Zur Lehre von der natürlichen Immunität und über baktericide Heilsera. Von Dr. Wechsberg. — „Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten", Nr. 1, 1902.

Auf den Befunden der Bakteriologie fußend, entwickelte sich die Serumtherapie. In den serotherapeutischen Bestrebungen sind zwei große Richtungen scharf voneinander zu trennen. Die eine umfaßt die antitoxischen, die andere die baktericiden Sera. Die antitoxischen Sera verhindern durch Neutralisirung der von den Bakterien produzirten Toxine den schädlichen Einfluß derselben auf die thierischen Zellen. Nach Injektion nicht tödlicher Dosen von Toxin treten in dem Serum der behandelten Thiere Stoffe auf, die neu eingeführtes Toxin zu binden vermögen — aktive Immunität —. Diese Substanz, die im Stande ist, die Wirksamkeit des Toxins aufzuheben, und die wir Antitoxin nennen, stellt ein Reaktionsprodukt des Organismus auf die Einführung des Toxins dar. Diese Reaktion erklärt uns die Ehrlichsche Seitenkettentheorie. Ehrlich unterscheidet an jedem Toxinmolekül zwei Gruppen, die toxophore als Trägerin der giftigen Eigenschaften und die haptophore als Vermittlerin der Bindung des Toxinmoleküls an die thierische Zelle. Damit aber diese Kuppelung erfolgen kann, muß die betreffende Zelle Gruppen besitzen, welche Ehrlich als Rezeptoren bezeichnet, und die er als präparirte Zellbestandtheile auffaßt, denen wichtige Aufgaben im Stoffwechsel zufallen.

Die haptophoren und toxophoren Gruppen des Toxins sind in ihrem Bestehen voneinander unabhängig, denn man vermag die toxophore Gruppe isolirt zu zerstören, die haptophore zu erhalten. So gelingt es auch, die Bindung des Toxins an die Zelle zu ermöglichen, ohne jedoch die toxophore Gruppe zur Wirksamkeit zu bringen. Die Modifikation des Giftes bei

spontanem Untergang der toxophoren Gruppe und Erhaltung der haptophoren bezeichnet Ehrlich als Toxoid. Den Vorgang der Antitoxinbildung hat man sich in der Art vorzustellen, daß das Toxin sich mit seiner haptophoren Gruppe an den passenden Rezeptor der Zelle bindet. Hierdurch steht die Zelle unter dem Einflusse des Giftes; es kann nun der vollständige Zelltod oder aber eine partielle Zellschädigung die Folge sein, letztere beantwortet die Zelle mit dem Streben der Reparatur des Defektes. Verloren für die Zelle ist derjenige Rezeptor, welcher das Toxin verankerte, nicht nur diesen bildet die Zelle aber neu, sondern auch viele gleiche Rezeptoren. Diese überproduzirten Rezeptoren, ursprünglich Seitenketten genannt, werden in das Blut abgestoßen, besitzen die Fähigkeit der Giftverankerung und stellen das Antitoxin dar. Zur Darstellung antitoxischer Sera müssen deshalb folgende Bedingungen erfüllt sein: 1. Die Bakterien müssen in den gebräuchlichen Nährmedien ein für uns nachweisbares Toxin produziren. 2. Dieses Toxin muß in der Zelle des Thierkörpers, der zur Immunisirung verwendet wird, passende Rezeptoren finden. 3. Die Schädigung, die das Toxin an den Zellen hervorruft, darf nicht den vollständigen Zelltod zur Folge haben, sondern diese muß soweit intakt bleiben, um regenerativ ein Uebermaß von Rezeptoren produziren zu können, die dann ins Blut abgestoßen werden müssen.

Aus Ehrlichs Seitenkettentheorie ergiebt sich für die therapeutische Anwendung antitoxischer Sera, daß die Wirkung derselben am manifestesten sein wird, wenn die Injektion möglichst zeitig erfolgt, ehe die Bindung des Toxins an die Rezeptoren der Zellen erfolgt ist; andererseits ergiebt sich aber, daß selbst ein rechtzeitig eingespritztes antitoxisches Serum nicht immer von Erfolg begleitet zu sein braucht. Es wird nämlich nach Ehrlich nöthig sein, Thiere zur Immunisirung zu wählen, die ein Antitoxin von hoher Avidität zum Toxin liefern. Da die Antitoxinbildung als eine Steigerung der Produktion bereits normal vorhandener Zellstoffe anzusehen ist, wird es eine Reihe von Seris geben, die schon normal freies Antitoxin enthalten. So fand Wassermann zuerst im Serum mancher normaler Menschen Diphtherieantitoxin, Meade Bolton und Cobbett ebenfalls Diphtherieantitoxin bei vielen normalen Pferden. Nach Ehrlich enthält Pferdeserum Tetanusantitoxin und Menschen- und Pferdeserum Antistaphylotoxin. Haben wir uns die Wirkung eines antitoxischen Serums auf ein Toxin im Sinne einer chemischen Bindung zweier Körper vorzustellen, so ergiebt sich auch, daß für eine Heilwirkung mit einem antitoxischen Serum ein Ueberschuß desselben nicht nur nicht schaden, sondern für die vollständige Absättigung des Giftes nur von Vortheil sein kann.

Die bactericiden Sera vernichten nun die Bakterien selbst, indem sie sie abtödten. Glaubten zuerst R. Pfeiffer und seine Schüler, daß die bactericiden Sera ihre Wirksamkeit nur im Thierkörper entfalten könnten, so konnten Metschnikoff und Bordet nachweisen, daß die bactericiden Sera auch in vitro wirksam gemacht werden können durch Zusatz frischen Peritonealexsudates normaler Thiere. Einen genaueren Einblick in den Wirkungs-

mechanismus der baktericiden Sera erlangte man erst, als man in den Haemolysinen den baktericiden analog wirksame Sera hatte, und als man Untersuchungen über cytotoxische Sera und deren Wirkung anderen Zellen gegenüber — Leukocyten, Flimmerepithel, Spermatozoen u. s. w. — machte. Erhitzt man cytotoxisches (also auch nur baktericides) Serum eine halbe Stunde auf 56 bis 60 °, so verliert dasselbe seine zellauflösenden Eigenschaften (während antitoxische Sera bei dieser Erwärmung ihre Eigenschaften gegenüber dem Toxin voll bewahren). Fügt man jetzt einem solchen inaktivirten, z. B. hämolytischen Serum, gewisse Mengen eines bestimmten frischen, normalen Serums hinzu, so tritt jetzt Lösung der Blutkörperchen ein. Da nach Bordet ein Gemisch zweier an sich unwirksamer Serumarten Lösung hervorruft und diese Thatsache auch für baktericide Sera gilt, so nimmt man an, daß die Auflösung auf zwei Faktoren beruht, einem hitzebeständigen im betreffenden Immunserum und einem zweiten, dem thermolabilen, im normalen Serum. Nach Ehrlich und Morgenroth hat man sich dieses Phänomen so vorzustellen, daß die durch die Immunisirung erzeugte, thermostabile Componente zwar haptophore, d. h. bindende Gruppen besitzt, von denen die eine zu einem Rezeptor der betreffenden zu schädigenden Zelle, sei es Blutkörperchen oder Bakterium, paßt, während die zweite bindende Gruppe den bereits im normalen Serum vorhandenen, eigentlich lösenden, thermolabilen Körper verankert. Von Ehrlich-Morgenroth wurde das thermostabile Element Immunkörper, Zwischenkörper, Amboceptor, das thermolabile Komplement genannt. Die Bindung zwischen Amboceptor und Zelle einerseits und zwischen Amboceptor und Komplement andererseits ist auch im Sinne einer chemischen aufzufassen. Durch Behandlung eines Thieres mit Bakterien, Blutkörperchen u. s. w. entsteht nur der die Bindung vermittelnde Amboceptor, während das Komplement schon im normalen Serum vorhanden ist. Die Entstehung des Amboceptors hat man sich genau wie die des Antitoxins vorzustellen. Die zur Immunisirung verwendeten Zellen greifen mit einer ihrer haptophoren Gruppen an den Rezeptoren des zu immunisirenden Thieres an und veranlassen die Ueberproduktion und Abstoßung dieser Rezeptoren ins Blut. Dieselben besitzen aber nicht eine bindende Gruppe, die an die betreffende zur Immunisirung verwendete Zelle angreift, sondern noch eine zweite zur Bindung des Komplements — Rezeptoren dritter Ordnung nach Ehrlich. Das Komplement seinerseits muß wieder eine bindende Gruppe besitzen, die in eine zweite bindende, komplementophile Gruppe des Amboceptors hineinpaßt, und eine zweite, zymotoxe Gruppe, die die Trägerin der auflösenden Eigenschaften ist. Diese Gruppe ist thermolabil, sie kann selbst bei Aufbewahrung im Eisschrank nach kurzer Zeit zu Grunde gehen, während die haptophore erhalten bleiben kann. Komplemente, die ihrer auflösenden Kraft beraubt sind, aber noch die Fähigkeit der Bindung haben, wurden als Komplementoide bezeichnet. Den Amboceptor hat man also als etwas spezifisch Wirksames aufzufassen, nicht so sehr für eine bestimmte Zellart, als vielmehr für Zellen mit bestimmten Rezeptoren. Für die Wirksamkeit eines baktericiden Serums ergeben sich folgende Schlüsse: Zunächst

muß der Amboceptor, der die Bakterien auflösende Wirkung des Komplements vermittelt, in genügender Menge vorhanden sein. Dies ist durch Injektion hochwerthiger Sera oder durch größere Mengen schwächerer zu erreichen. Zweitens muß eine genügende Menge Komplements zur Erregung eines Heileffekts vorhanden sein.

Da das Komplement aber äußerst labil ist, muß man unter gewöhnlichen Verhältnissen annehmen, daß ein baktericides Serum, wenn es nicht ganz frisch verwendet wird, kein Komplement enthält. Weil aber Komplemente schon im normalen Serum vorhanden sind, wird auch im Thierkörper Bakterícidie erfolgen können durch ein komplementloses Immunserum, weil eben das betreffende Thier das nöthige Komplement selbst liefert und das inaktiv gewordene Serum reaktivirt. Das Komplement muß aber so beschaffen sein, daß seine haptophore Gruppe in die komplementophile des Amboceptors paßt, und deshalb wird ein baktericides Serum nicht jedes beliebige Thier gegen die Infektion mit dem betreffenden Erreger schützen.

Die von Löffler, R. Pfeiffer u. A. bei Thierversuchen gemachten Erfahrungen zeigten, daß bei Infektion einer Reihe von Thieren mit der gleichen Menge Kultur nach Injektion eines baktericiden Serums nur die Thiere mit einer mittleren Dosis des Immunserums am Leben blieben, während die Thiere mit den großen und kleinen Dosen von Immunserum starben. M. Neißer und Verfasser konnten diese verschiedene Bakterícidie auch in vitro beobachten und folgern, daß für die Verwendung der baktericiden Sera nicht nur die absolute Menge von Immunserum und Komplement, sondern auch das relative Verhältniß zwischen Immunserum und Komplement von Wichtigkeit sein kann. Auch für die baktericide Kraft der normalen Sera kommen stets zwei Komplemente in Frage, der Amboceptor und das Komplement; der Unterschied zwischen dem normalen Serum und einem bestimmten Immunserum von demselben Thiere besteht darin, daß in letzterem diejenigen Amboceptoren an Zahl vermehrt sind, die zu demjenigen Bakterium passen, mit dem und gegen welches immunisirt wurde. Mit der baktericiden Kraft der normalen Sera wird die natürliche Immunität einzelner Thiere gegen gewisse Infektionen und gegen kleinere Dosen sonst pathogen wirkender Bakterien in Zusammenhang gebracht. Die nun folgenden, dahin abzielenden Versuche des Verfassers, Grundsätze zu finden, nach denen es gelingt, therapeutisch verwendbare baktericide Sera zu finden, und damit den baktericiden Heilseren dieselbe Stellung in der Therapie zu verschaffen, die bis zu einem gewissen Grade die antitoxischen bereits einnehmen, lassen W. folgenden Rückschluß machen: Die für die menschliche Therapie verwerthbaren baktericiden Sera müssen so beschaffen sein, daß ihre Amboceptoren in möglichst ausgedehntem Maße im menschlichen Serum selbst die passenden Komplemente finden. Die gleichzeitige Einführung eines Immunserums und des kompletirenden Serums, wobei es bis zu einem gewissen Grade gleichgültig ist, inwieweit das betreffende Immunserum durch das menschliche Serum selbst kompletirt wird, erscheint unzuverlässig.

Ludewig.

Das Baccellische Heilverfahren bei der Maul- und Klauenseuche.

Nachdem bereits Geh. Medizinalrath Lorenz-Darmstadt über entschiedene Mißerfolge in Hessen berichtet hatte (siehe Februarheft dieser Zeitschrift) und gleiche Erfahrungen vom Landesthierarzt Göring in Bayern gesammelt worden waren, sind neuere, gleichlautend abfällige Berichte aus dem deutschen Kaiserlichen Gesundheitsamt, von der Königlich Preußischen Kommission zur Erforschung der Maul- und Klauenseuche (Geh. Rath Löffler und Stabsarzt Uhlenhuth), aus Rumänien und aus der Schweiz geeignet, die Unwirksamkeit des Baccellischen Heilverfahrens endgültig zu erweisen.

Koske, Hülfsarbeiter im Kaiserlichen Gesundheitsamt, berichtet in der Berliner Thierärztlichen Wochenschrift 1902, Nr. 10, Nachstehendes: Zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche thäte zwar eine wirksame Schutzimpfung vor allen Dingen noth, doch wäre auch ein Mittel, welches die Viehbesitzer vor empfindlichen Verlusten der bösartig auftretenden Erkrankung schützt, mit Freuden zu begrüßen gewesen. Als in Hessen die Seuche bösartig auftrat, entsandte das Gesundheitsamt Kossel und Koske dorthin, um Erfahrungen zu sammeln. Von einem in Darmstadt abgehaltenen Viehmarkt aus war die Seuche in verschiedene Ortschaften verschleppt worden; sie trat zuerst gutartig auf, dann folgten sehr rasch Todesfälle in großer Zahl; so fielen allein in Eich von 127 erkrankten Thieren 27, d. h. 21,25 pCt. Vorzugsweise fielen diejenigen Thiere, bei welchen die Blasenbildung im Maul und an den Klauen verhältnißmäßig geringgradig war; da, wo starke Blasenbildung auftrat, blieb der Krankheitsverlauf gutartig. Ziegen erkrankten nur milde, Schweine gar nicht.

Baccelli hatte auf dem nationalen Kongreß für innere Medizin zu Pisa 1901 sein Verfahren zur Heilung der Maul- und Klauenseuche empfohlen; es bestand in intravenösen Sublimatinjektionen. Die Dosis für Kälber beträgt 0,02 bis 0,04 g, für erwachsene Thiere 0,04 bis 0,06 g; auf je 0,01 g Sublimat sollen 0,075 g Kochsalz zugesetzt werden. Diese Einspritzungen sollen in allen Stadien der Erkrankung nützen, schnelles Absinken des Fiebers und Besserung der lokalen und allgemeinen Erscheinungen zur Folge haben.

Die italienischen Veterinäre Cosco, Croce, Cianetti, besonders auch Lanzilotti und Mosetti hatten günstig über das neue Behandlungsverfahren berichtet. Bei seitens der Bayerischen Regierung angestellten Versuchen — in 13 Gemeinden an 177 Thieren — hatten von zwölf Thierärzten acht dem Mittel jeden Heilwerth abgesprochen, nur einer hatte günstig berichtet. Strebel, schweizer Bezirksthierarzt, hatte bei neun mit Sublimateinspritzungen behandelten Thieren genaue Temperaturmessungen angestellt, konnte aber die von Baccelli hervorgehobene antipyretische Wirkung des Quecksilbers nicht feststellen.

Zur Beurtheilung des Werthes der Behandlungsmethode theilt Koske die Versuchsresultate bei 101 Thieren in ausführlichen tabellarischen Uebersichten mit; die Versuche waren z. Th. vor Ankunft der Kommission schon

von den Kreisveterinärärzten Friederich und Trops ausgeführt worden. Daraus geht hervor, daß die Einverleibung des Mittels zunächst vor Erkrankung nicht schützte. Ueberhaupt zeigte sich ein deutlicher Einfluß des Mittels in keinem Falle: behandelte Thiere seuchten schwer, unbehandelte leicht durch und umgekehrt. Ferner schien es gleichgültig zu sein, ob nur einmal eingespritzt wurde, oder ob die Einspritzung an den beiden folgenden Tagen wiederholt wurde. Zwei Thiere, welche an zwei aufeinander folgenden Tagen mit je 0,05 g Sublimat behandelt worden waren, erlagen der Seuche am 5. bezw. 7. Tage nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen; auch bei den vor Ankunft der Kommission behandelten Thieren war die Krankheit selbst bei frühzeitiger Einspritzung wiederholt tödlich verlaufen. Daß das Baccellische Mittel einen günstigen Einfluß auf das Abheilen der Erosionen im Maul und an den Klauen gehabt hätte, war ebenfalls nicht zu ersehen; bei nicht behandelten Thieren erfolgte die Abheilung ebenso schnell als bei denjenigen, welchen Sublimat eingespritzt war.

Koske resümirt dahin: Wenn alle in Frage kommenden Umstände berücksichtigt werden, kann es nicht zweifelhaft sein, daß ein deutlicher Einfluß des Mittels aus den mitgetheilten Beobachtungen nicht abzuleiten ist, denn die Einspritzungen vermochten weder den Ausbruch der Krankheit zu verhüten noch einem ungünstigen Verlauf vorzubeugen. Auch das Baccellische Verfahren erfüllt daher die Anforderungen nicht, welche an ein Mittel zur Verhütung der durch die Maul- und Klauenseuche verursachten Schäden gestellt werden müssen. —

Ueber gleich ungünstige Resultate berichtet die Kommission zur Erforschung der Maul- und Klauenseuche (Geh. Rath Löffler und Stabsarzt Uhlenhuth), welche die Baccellischen Angaben ebenfalls nachprüfte. Auf Grund der in der „Deutschen medizinischen Wochenschrift", 1902, Nr. 14 ausführlich veröffentlichten Versuchsreihen kommen L. und U. zu folgendem Ergebniß: Die Infektion wird durch die intravenösen Injektionen nicht verhütet. Fieber wird nicht abgekürzt, die lokalen Krankheitserscheinungen werden nicht beeinflußt, der gesamte Krankheitsverlauf ist weder schneller noch leichter als bei unbehandelten Thieren. Durch größere Sublimatdosen wird die Erkrankung schwerer gestaltet und der Heilungsverlauf verlangsamt. Die Thiere gehen in ihrem Ernährungszustande auffallend stark zurück. Ein Heilmittel ist das intravenös injizirte Sublimat ebenso wenig wie ein Schutzmittel. —

Eine weitere, im Wesentlichen gleiche Verurtheilung des Baccellischen Heilverfahrens erfolgt durch Fortuna, Veterinärinspektor in Bukarest, der in einer 50 Seiten umfassenden Broschüre die von rumänischen Thierärzten seit Oktober 1901 an 243 Thieren angestellten Versuche veröffentlicht. Ein Referat aus „Oesterr. Monatsschrift für Thierheilkunde", 1902, Nr. 3 besagt, daß die verschieden dosirten intravenösen Sublimatinjektionen den Charakter der Krankheit nicht verbesserten, die Entwickelung der Aphthen und Erosionen nicht beschleunigten

und die Krankheitsdauer nicht abkürzten. Sehr oft wurde Verschlimmerung der Erosionen beobachtet, was auf Rechnung der Sublimatwirkung zu setzen ist. Die Injektionen haben weder eine abortive noch prophylaktische Wirkung. Die der Sublimatbehandlung unterworfenen Thiere sind ebenso gefährliche Seuchenherde wie die nicht mit Sublimat behandelten. Auf die Injektion erfolgt stets Hyperthermie, die manchmal beträchtlich und lang andauernd ist. Die oft am Tage nach der Injektion festzustellende Hypothermie ist nicht dem Sublimat zuzuschreiben, weil sie nicht beständig vorkommt, sondern ist einfach ein Zusammentreffen mit der natürlichen Remission des Fiebers. Mit dem Speichel geimpfter Thiere konnte man gesunde Rinder in genau derselben Zeit infiziren wie mit dem Speichel ungeimpfter. Die rumänischen Thierärzte werden die ganz unwirksamen Sublimatinjektionen nicht mehr zu Heilzwecken anwenden. —

In der Schweiz sah Prof. Hirzel ebenfalls im Wesentlichen Mißerfolge. In einem Bestande von 115 Stück Rindvieh trat die Maul- und Klauenseuche sehr milde auf; es zeigte sich im weiteren Verlaufe, daß eine im Vorjahr aufgetretene Durchseuchung Immunität gewährte, die sich anscheinend sogar auf die Nachzucht der betreffenden Thiere erstreckte. Es erkrankten nur wenige Thiere und zwar nur mit Sublimat behandelte, während die nicht mit Sublimat behandelten Kontrollthiere gesund blieben. Interessant wurde der Versuch jedoch besonders durch das Auftreten von Merkurialismus in 30 Fällen, und zwar 10 bis 14 Tage nach vollzogener Behandlung; die Quecksilbervergiftung äußerte sich durch Speichelfluß und durch das Auftreten eines feuchten Exanthems an Euter, Scham, Schwanzwurzel, Maul, Kopf, Hals; am Flotzmaul, in der Maul- und Nasenhöhle entwickelten sich bei einzelnen jüngeren Thieren geschwürige Zerstörungen mit Gewebszerfall. Bei den zahlreichen, nicht mit Sublimat behandelten Kontrollthieren fand sich keine Spur dieser Erkrankung. Prof. Hirzel schließt aus den Versuchen, daß Sublimat, subkutan und intravenös verabreicht, keinen Einfluß auf den Verlauf und die Entwickelung der Seuche ausübt, daß es dagegen, selbst bei Verwendung minimaler Dosen, Quecksilbervergiftungen hervorrufen kann.

Grammlich.

Soll man die Pferde vor, zwischen oder nach dem Füttern tränken?

Von Prof. Dr. Tangl. — „Berl. Thierärztl. Wochenschrift" Nr. 9, 1902.

Wohl in jeder Fütterungslehre findet man Rathschläge bezüglich der besten Art des Tränkens der Thiere, welche sich aber nicht auf experimentelle Grundlage, sondern auf in „Erfahrung" begründeten Ansichten stützen. Nur Gabriel und Weiske führten an Hammeln Versuche aus behufs Feststellung der Frage, „ob die Aufnahme des Trinkwassers, je nachdem sie ad libitum vor und nach dem Füttern stattfindet, einen Einfluß auf die Ausnutzung des Futters oder auf den Stickstoffumsatz im Körper" ausübe. G. und W. fanden, daß es für die Futterausnutzung,

Produktion u. s. w. gleichgültig ist, ob das Trinkwasser den Thieren vor oder nach dem Füttern oder auch ganz ad libitum verabreicht wird. Die größte Bedeutung hat diese Frage für das Pferd, dessen relativ kleiner Magen verhältnißmäßig wenig Futter und Trinkwasser auf einmal fassen kann und außerdem noch die anatomische Eigenthümlichkeit besitzt, daß der Pylorus nie ganz fest geschlossen ist; also beim Pferde müßte man den größten Einfluß der Tränkart auf die Ausnutzung des Futters erwarten. Bisher gab man allgemein als Regel an, daß man die Pferde nicht unmittelbar nach dem Hafer tränken soll, weil ein großer Theil des Hafers noch unverdaut in den Darm gespült und deshalb weniger gut ausgenützt wird. Verfasser stellte sich nun die Aufgabe, durch exakte Experimente an Pferden zu prüfen, ob die Art des Tränkens auf die Ausnutzung des Futters wirklich einen Einfluß hat, ob man also die Pferde am zweckmäßigsten vor, während oder nach der Fütterung tränkt.

Die Versuche wurden an vier gesunden, kräftigen Pferden ausgeführt. In einigen Versuchen war das Futter nur Rauhfutter, in anderen Rauh- und Körnerfutter. Das Tränken geschah 1. unmittelbar vor dem Füttern, 2. während der Mahlzeit zwischen Körner- und Rauhfutter, 3. unmittelbar nach der Mahlzeit. Die Ergebnisse der Versuche, welche in den wesentlichen Punkten vollständige Uebereinstimmung zeigen, lehren, daß die Art des Tränkens auf die Ausnutzung des Futters beim Pferde k e i n e n E i n - f l u ß ausübt; nur bei ausschließlicher H e u f ü t t e r u n g scheint es, als ob die Ausnutzung sich beim N a c h t r ä n k e n günstiger gestaltet. T. folgert auch, daß für die Ausgiebigkeit der Gesamtverdauung in erster Reihe die Darmverdauung entscheidend sei, daß also eine übermäßige Verdünnung des Magensaftes, wie es beim Nachtränken der Fall sein soll, für die Ausnutzung des Futters ebenso ohne Bedeutung ist, wie das Hinüberschwemmen größerer Mengen unverdauter Körner aus dem Magen in den Dünndarm.

Die Tränkart übt auf die Menge des aufgenommenen Trinkwassers und entsprechend auf die Harnmenge einen deutlichen Einfluß insofern aus, als beim Nachtränken das meiste Wasser, beim Zwischentränken weniger und am wenigsten beim Vortränken aufgenommen wird. Das Durstgefühl dürfte demnach nach beendeter Mahlzeit am intensivsten sein. So wenig wie die Tränkart, übt aber auch die Menge des getrunkenen Wassers einen Einfluß auf die Ausnutzung des Futters aus, nur wird durch die Menge des Wassers die Diurese gesteigert. Endlich schwankt mit der Menge des Wassers auch das Körpergewicht, und zwar sinkt das Körpergewicht beim Vortränken und steigt beim Nachtränken, bedingt durch die Veränderung des Wassergehalts des Magen- und Darminhalts und nicht etwa durch eine geringere oder größere Ausnutzung des Futters. Praktisch würde sich dieses Ergebniß verwerthen lassen beim Training der Pferde. Die Ergebnisse der Versuche faßt Verfasser wie folgt zusammen: Man kann die Pferde während, vor oder nach dem Füttern tränken, ohne die Ausnutzung des Futters zu beeinträchtigen. Jede Tränkart ist dem Pferde gleich gut bekömmlich und jede je nach den Umständen anwendbar. Daß es Umstände giebt, die zu der einen oder anderen Tränkart geradezu zwingen,

braucht nicht erörtert zu werden (z. B. Tränken vor dem Füttern nach ausgiebigem Wasserverlust durch Schwitzen u. s. w.). Wenn auch jede Tränkart dem Pferde gleich gut bekömmlich ist, so ist es doch nicht angezeigt, die Tränkart unnöthigerweise zu ändern. Es wurde bemerkt, daß beim Uebergange vom Nachtränken zum Vortränken die Freßlust auf einige Tage abnahm, in der Weise, daß längere Zeit zum vollständigen Verzehren des Futters gebraucht wurde. Aehnliches konnte beim Uebergang vom Vortränken zum Nachtränken und vom Nachtränken zum Zwischentränken und umgekehrt nicht beobachtet werden.

Ludewig.

Echte Pferde-Reiskörperchen (Corpora oryzoidea equi) in subakuten Entzündungsgeschwülsten bei Pferden, den sogenannten Ueberbeinen und Piephacken. Von Professor L. Hoffmann in Stuttgart. — „Oesterreich. Monatsschrift für Thierheilkunde", 1902, Nr. 2.

Reiskörperchen, Corpora oryzoidea, sind Fibringerinnsel, welche in Gewebstaschen liegen. Durch die Bewegung der Wandungen wird das Fibrin allmählich zu ziemlich gleich großen Knöllchen und Körnern, Körperchen von der Größe eines Reiskornes geballt; diese Körnchen werden einzeln überaus fest und erhalten von den andern Zwischenräume, auf Druck gleiten die glatten Oberflächen dieser Körnchen dann übereinander hin, wodurch ein Geräusch, das sogenannte Schneeballenknistern, entsteht. In der Thierheilkunde sind solche Reiskörperchen bis jetzt nicht nachgewiesen.

Bei der akuten Form der Sehnenscheidenentzündung ist das Exsudat meist blutig-fibrinös (bei der chronischen Form serös), und hier finden sich im weiteren Verlaufe Fibrinklumpen bis zur Walnußgröße; die Klumpenbildung bleibt eine lockere. H. hat bereits 1895 in seiner Chirurgie darauf hingewiesen.

In letzter Zeit hat H. indessen zweimal in subakuten Entzündungsgeschwülsten an den Extremitäten von Pferden echte Reiskörperchen vorgefunden.

Im ersten Fall hatte ein schweres Zugpferd, Schläger, außen dicht unter dem Karpalgelenke sowie außen dicht unter dem Sprunggelenke harte, schmerzlose Anschwellungen, die auffallend rasch wuchsen; sie erinnerten an die sogenannten Ueberbeine bezw. an Rehbein; Lahmgehen bestand nicht. Anstatt der gewünschten Kauterisation operirte H. durch tiefen Längsschnitt über die ganze Ausdehnung der Geschwülste. Haut und Unterhaut waren zu einer derben, gelbspeckig aussehenden Masse umgewandelt. In einer Tiefe von 2,5 cm fand sich ein hühnereigroßer Hohlraum, der mit einer grauen, körnigen, grützbreiähnlichen, sehr adhärenten Masse gefüllt war. Von der central gelegenen Höhle gingen unregelmäßige Fortsetzungen der Hohlräume nach oben und unten fort, in Form von Kanälen und Nestern, die sich über die äußerlich sichtbare Geschwulst hinaus ausdehnten. Das Ganze lag im subkutanen Gewebe; das

Periost war noch mit einer Gewebsschicht bedeckt. Die Wunden wurden drainirt und genäht; die Heilung erfolgte per primam. Die bestehenden Verdickungen gingen unter Anwendung von Lugolscher Salbe, Massage und Prießnitzschen Umschlägen zurück; das Pferd war am 13. Tage nach der Operation geheilt.

Die chemische Untersuchung der Körperchen ergab, daß es sich um echte Pferde-Reiskörperchen, den in der Menschenheilkunde bekannten Reiskörperchen ganz homogenen Ausscheidungen, handelte.

Im zweiten Fall fanden sich dieselben krümlich-körnigen Massen in einer operativ behandelten Piephacke; es fanden sich genau dieselben Verhältnisse wie eben beschrieben. Die Wundbehandlung erfolgte auch hier nach Entleerung und Ausspülung der Tasche wie vorher.

Diese an charakteristischen Stellen wiederholt gemachten Funde dürften in der Zukunft für die Therapie der in Frage kommenden Geschwülste eine Aenderung des seitherigen Vorgehens im Gefolge haben.

Grammlich.

Der Einfluß der Kälte auf die Entstehung von Lungenentzündungen beim Pferde. Von J. Bourgès. — „Recueil", 30. Aug. 1901.

Auf Grund seiner Erfahrungen, die er als Leiter des Veterinärdienstes des französischen Kontingents bei der Expedition in China an 2850 seiner Aufsicht unterstellten Pferden und Maulthieren im rauhen Norden Chinas zu machen Gelegenheit hatte, kommt Bourgès bei der Untersuchung der vielumstrittenen Frage nach der Bedeutung der Kälte als Entstehungsursache der Lungenentzündungen zu einem absolut verneinenden Resultat.

Während der Monate Dezember, Januar und Februar war das Wetter in Petchili sehr rauh; obgleich der Himmel gewöhnlich klar blieb, erregte der ständige Nordostwind förmliche Staubstürme. Unter eilig errichteten, sehr luftigen Schuppen aus Schilfgeflecht mußten die wenig sorgfältig eingedeckten Thiere so Temperaturen von 10 bis 15 Grad unter Null ertragen, obgleich sie zum größeren Theil aus Südfrankreich, Algier und Annam, alles Gegenden mit ziemlich heißem Klima, stammten.

Ein schädlicher Einfluß der Kälte ist trotzdem nicht zu bemerken gewesen, abgerechnet einige leichte Affektionen der oberen Luftwege. Ein einziges Thier, ein durch den Transport stark mitgenommener und durch übermäßige Anstrengung im schweren Zugdienst abgetriebener Maulesel ging an Lungenkongestion ein, die man auf große Kälte zurückführen könnte, die in der dem Tode voraufgehenden Nacht herrschte. Erkrankungen der Brustorgane traten in den kalten Monaten überhaupt nicht häufiger auf als in den folgenden wärmeren. Die Furcht, die Pferde müßten sich im Winter erkälten, wenn nicht die Ställe durch Verstopfen aller Luftgänge hübsch warm und dunstig gehalten würden, ist also trotz ihrer großen Verbreitung eine überflüssige.

Müller.

Tetanusinfektion durch Wunden im Digestionsapparat. Von Unterveterinär M. Rémond. — „Bulletin Vétérinaire“, Nr. 78 vom 15. Juli 1901.

Ein Pferd von 9 Jahren wird als Koliker in den Krankenstall geschickt. Eine aufmerksame Untersuchung ergiebt Tetanus mit den deutlichen Symptomen. Das Thier stirbt nach 20 Stunden, ohne daß die Seruminjektionen irgend eine Besserung in dem Zustande hätten herbeiführen können.

Bei der Sektion findet man den Dünndarm voll von Ulcerationen. (Das Thier hatte wenige Tage vorher eine Darmentzündung gehabt.) Die Mukosa des Kolon und des Rektum zeigt breite Ecchymosen mit röthlicher Punktirung, welche Nadelstichen ähneln. Im Kolon findet man Oxyuren, auf welche die beobachteten Verletzungen wohl zurückzuführen sind. Hiernach stellt sich die Tetanusinfektion, wie folgt, dar: Die Pferde wurden ernährt mit Heu, welches aus den Grasflächen der Dordogne gewonnen wurde, einer Gegend, wo der Tetanus sozusagen stationär ist. Das Pferd hatte eine Menge Wunden im Digestionstraktus, durch welche der Infektionserreger in großer Menge eindringen und einen so schnell zum Tode führenden Krankheitsverlauf herbeiführen konnte. Witte.

Tagesgeschichte.

Landesthierarzt Ober-Regierungsrath Göring.

Wie die „Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht“ mittheilt, feierte der Kgl. bayerische Landesthierarzt Ober-Regierungsrath Ph. Göring am 15. März in voller geistiger Frische und körperlicher Rüstigkeit seinen 70. Geburtstag. Während der letzten 25 Jahre als Referent für das Veterinärwesen im Königlich bayerischen Ministerium des Innern thätig, hat er sich in dieser Stellung um den thierärztlichen Stand, um die Landwirthschaft und um das Allgemeinwohl große Verdienste erworben. Seit 1893 gehört Ober-Regierungsrath Göring dem Kaiserlichen Gesundheitsamt als außerordentliches Mitglied, seit 1901 dem Reichsgesundheitsrath als Mitglied an; in diesen Stellungen hat er der Veterinärverwaltung des Reiches in wichtigen Fragen ersprießliche Dienste geleistet. Das Veterinärwesen in Bayern verdankt seiner selbstlosen Hingabe zum guten Theil seine angesehene Stellung.

Aus den dem Jubilar zu Theil gewordenen zahlreichen Ehrungen sei hervorgehoben, daß Seine Königliche Hoheit Prinz Ludwig persönlich an der Wohnung des Landesthierarztes vorfuhr, um denselben zu beglückwünschen. Die bayerischen Thierärzte betrachten diese Ehrung mit Recht dankbar als erneuten Beweis des Wohlwollens, welches Seine Königliche Hoheit dem Veterinärwesen und dem thierärztlichen Stande

angedeihen läßt. Neben der Beglückwünschung durch den Minister, die Beamten des Ministeriums, die thierärztlichen Vereine, die thierärztliche Hochschule, den bayerischen Landwirthschaftsrath u. s. w. überbrachten die beiden Korps-Stabsveterinäre der Münchener Garnison die Glückwünsche der bayerischen Militärveterinäre. Der Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamtes hatte in einem Schreiben die Verdienste des Jubilars besonders anerkannt; dem gleichzeitig ausgesprochenen Wunsche, daß Ober-Regierungsrath Göring noch recht lange in ungeschwächter Schaffenskraft wirken möge, werden sich alle Thierärzte gern anschließen.

Grammlich.

Verschiedene Mittheilungen.

Verkaufswerth der am 1. Dezember 1900 im Preußischen Staate ermittelten Viehbestände.

Ausgehend von der Erkenntniß, daß nicht aus der Stückzahl der aufgenommenen Viehstücke allein die Leistungen unserer einheimischen Viehzucht hervorgehen, zu ihrer Feststellung vielmehr eine ergänzende Erhebung des Verkaufswerthes gehört, hatte der Bundesrath eine solche für die letzte große Viehzählung ebenso wie für die beiden vorhergegangenen von 1883 und 1892 angeordnet. Es belief sich jener Werth auf Mark:

bei den Viehgattungen:	am 1. Dezember 1900	1892
I. Pferde:		
1. unter 1 Jahr alte Fohlen	29 860 329	20 585 751
2. 1 bis noch nicht 2 Jahre alte Pferde	48 119 234	35 255 278
3. 2 bis noch nicht 3 Jahre alte Pferde	66 752 165	46 155 100
4. 3 bis noch nicht 4 Jahre alte Pferde, und zwar:		
a) Militärpferde	8 804 000	7 134 960
b) alle anderen 3 bis noch nicht 4 Jahre alten Pferde	78 714 933	61 388 742
zusammen 3 bis noch nicht 4 Jahre alte Pferde	87 518 933	68 523 702
5. 4 Jahre alte und ältere Pferde, und zwar:		
a) Zuchthengste	11 650 472	13 622 420
b) ausschl. oder vorzugsweise zu landwirthschaftl. Arbeit benutzte Pferde	913 523 577	788 564 301
c) Militärpferde	66 651 300	56 544 558
d) alle anderen 4 Jahre alten u. älteren Pferde	361 303 966	210 525 848
zusammen 4 Jahre alte und ältere Pferde	1 353 129 315	1 069 257 127
überhaupt	**1 585 379 976**	**1 239 776 958**
II. Maulthiere und Maulesel	122 508	56 596
III. Esel	402 031	302 765
IV. Rindvieh	2 349 412 333	1 952 874 450
V. Schafe	140 873 354	157 400 464

	am 1. Dezember 1900	1892
VI. Schweine	588 737 871	439 065 888
VII. Ziegen und Ziegenböcke, einschl. Lämmer	33 626 408	31 350 801
VIII. Bienenstöcke	24 640 591	18 641 156

Der Verkaufswerth erreichte hiernach bei den sieben hauptsächlichsten Viehgattungen und den Bienenstöcken zusammen den Gesamtbetrag von **4 723 195 072** Mark gegen einen solchen von 3 839 469 078 Mark am 1. Dezember 1892 und hat sich mithin im Laufe von acht Jahren um 883 725 994 Mark oder 23,02 Prozent, d. h. jährlich um über 110 000 000 Mark oder um fast 3 Prozent gehoben.

Der gesamte Verkaufswerth des Viehstandes im Preußischen Staate betrug

	für Pferde:	für Rindvieh:	für Schafe:	für Schweine:
im Preußischen Staat	1 585 379 976	2 349 412 333	140 873 354	588 737 871
in den Provinzen:				
Ostpreußen . . .	161 927 920	189 131 450	11 818 638	43 221 165
Westpreußen . . .	95 269 432	122 777 414	12 350 732	29 723 874
Stadtkreis Berlin .	54 108 700	3 347 025	136 013	903 556
Brandenburg . . .	172 547 657	194 755 659	16 420 062	56 156 439
Pommern	115 742 725	150 786 496	25 570 840	50 463 351
Posen	95 265 332	173 018 158	12 102 938	37 205 080
Schlesien	148 727 261	311 748 434	8 118 313	48 214 385
Sachsen	167 354 755	203 942 495	18 492 687	70 997 832
Schleswig-Holstein .	123 480 005	201 721 166	7 560 504	33 397 264
Hannover	139 515 569	253 280 923	14 696 710	84 222 101
Westfalen	99 462 158	143 077 979	4 409 086	54 134 091
Hessen-Nassau . .	63 958 443	127 608 791	5 649 877	29 917 610
Rheinland	145 364 089	264 230 120	3 371 894	48 681 211
Hohenzollern . . .	2 655 930	9 986 223	175 060	1 499 912

Die Reorganisation des Hufbeschlagwesens in Preußen ist — entsprechend den mehrfach geltend gemachten Wünschen der Landwirthschaftskammern — nach einem vom Landwirthschaftsministerium an sämtliche Herren Regierungspräsidenten ergangenen Erlaß in Aussicht genommen; dieselbe wird vor Allem eine Gleichmäßigkeit in den Prüfungen und in den Statuten der einzelnen Hufbeschlagslehrschmieden herbeiführen. Da die Lehrschmieden staatliche Beihülfe erhalten, so wird die Einführung dieser Statuten sich ohne Schwierigkeit bewirken lassen.

Die staatlichen Prüfungskommissionen zur Abhaltung der durch das Gesetz vom 18. Juni 1884 angeordneten Prüfung über die Befähigung zum Betriebe des Hufbeschlaggewerbes sollen bestehen aus: dem Departementsthierarzt als Vorsitzenden, einem im Hufbeschlage geprüften Schmiedemeister, einem dem Kreise der Hufbeschlagsinteressenten entnommenen Sachverständigen, welchen die Landwirthschaftskammer vorschlägt. — Die Prüfung erstreckt sich auf alle Zweige des Hufbeschlages, der Hufpflege und des Klauenbeschlages; sie zerfällt in einen praktischen und einen mündlichen Theil.

Neben den staatlichen Prüfungskommissionen, die am Sitz des Regierungspräsidenten gebildet werden, sollen nach wie vor Innungen,

Hufbeschlags-Lehranstalten und Militär-Lehrschmieden zur Ertheilung des Prüfungszeugnisses befugt sein. Der Departementsthierarzt soll auch bei den Abgangsprüfungen der Lehranstalten und Innungen den Vorsitz führen.

Die Verwaltung der Hufbeschlags-Lehranstalten führt der Vorsitzende des Kreisausschusses, der als Lehrkräfte zu berufen hat 1. einen Kreisthierarzt oder einen anderen praktisch approbirten Thierarzt zur Leitung des theoretischen Unterrichts, — 2. einen Schmiedemeister zur Ertheilung des praktischen Unterrichtes unter Aufsicht des Thierarztes zu 1. — Die Lehrkurse der Schmiede dauern 3 Monate. — Für den theoretischen und den praktischen Unterricht sowie die entsprechende Prüfung werden Vorschriften gegeben. Der theoretische Unterricht hat, außer den Demonstrationen bei dem Beschlage hufkranker Pferde, wöchentlich mindestens 3 Lehrstunden zu umfassen. — Der Unterricht der Schüler findet unentgeltlich statt. — Die Prüfungskommission besteht aus dem Departementsthierarzt, dem theoretischen Leiter des Lehrkursus, dem praktischen Lehrschmiedemeister und dem Sachverständigen der Landwirthschaftskammer. Zur Prüfung zugelassen werden die Schüler der Lehrschmiede und jeder andere Schmied, welcher seine technische Ausbildung im Hufbeschlage nachweisen kann.

Das landwirthschaftliche Ministerium stellt Verhandlungen mit dem Kriegsministerium in Aussicht, um die Bestimmungen über den Umfang und die Art der Prüfungen auch für die militärischen Prüfungen zur Geltung gelangen zu lassen.

Ueber die Leistungsfähigkeit der deutschen Kavalleriepferde im Kriege 1870/71 brachte die „Revue militaire de l'Etranger“ eine Zusammenstellung, deren Einzelheiten Interesse haben. Die deutsche Reiterei verlor während des ganzen Feldzuges von 220 000 Pferden 14 595, also etwa 7 vom Hundert. Davon wurden getödtet 7335, verwundet 5547 und vermißt 1723. Bemerkenswerth sind die Beobachtungen über den Einfluß des Alters auf die Leistungsfähigkeit der Pferde. Nach den gemachten Erfahrungen ertrugen 5 jährige Pferde die Strapazen des Krieges nicht gut; 28,5 Prozent erlagen ihnen. Die höchste Leistungsfähigkeit entwickelten 9 jährige Pferde, und diese Widerstandsfähigkeit nimmt vor dem 16. Jahre nicht merklich ab; sie hält bei manchen sogar viel länger an. Bei Pferden unter 8 Jahren waren die Leistungen im Allgemeinen nur mittelmäßig. Nach dem Bericht hat sich das ostpreußische Pferd als Kriegspferd am besten bewährt; seine Widerstandsfähigkeit gegen Strapazen ist außerordentlich; seine Ueberlegenheit stand immer im geraden Verhältniß zu seiner Reinblütigkeit. Requirirte Pferde waren den ostpreußischen Pferden gegenüber stets sehr minderwerthig; einzig brauchbar waren 7 jährige, wenn sie unter dem Sattel schon gegangen waren. Auch die eingefangenen französischen Kavalleriepferde erwiesen sich im Allgemeinen als stark und widerstandsfähig; sie waren aber schwerfälliger und schlechter zugeritten als preußische Remonten. Die in Frankreich selbst requirirten Pferde waren

im Allgemeinen minderwerthig, mit Ausnahme einiger reinblütiger Normannen, welche die längsten Märsche aushielten. Als allgemeiner Gesichtspunkt läßt sich aus der Betrachtung entnehmen, daß **für den Feldzug ältere Pferde weit werthvoller sind als junge.**

(Ztschr. f. Pferdekunde und -Zucht, XIX., Nr. 1.)

Preußische Landesgestüte. Die Zahl der königl. preußischen Landbeschäler wird nach dem Etat für 1902 um 55 Hengste vermehrt werden, und zwar sollen davon erhalten die Landgestüte zu Pr. Stargard, Marienwerder, Traventhal, Dillenburg und Wickrath je 10, Braunsberg 5 Hengste. Im Ganzen wird die Gestütsverwaltung alsdann über 3020 Landbeschäler verfügen, und zwar besitzen die einzelnen Landgestüte folgende Anzahl von Hengsten: Das Hannoversche Landgestüt zu Celle 275, das Brandenburgische Landgestüt zu Neustadt (Dosse) 217, das Litthauische Landgestüt zu Gudwallen 200, das Litthauische Landgestüt zu Insterburg 200, das Posensche Landgestüt zu Gnesen 188, das Posensche Landgestüt zu Zirke 184, das Oberschlesische Landgestüt zu Cosel 175, das Niederschlesische Landgestüt zu Leuben 162, das Pommersche Landgestüt zu Labes 162, das Ostpreußische Landgestüt zu Rastenburg 160, das Hessen-Nassauische Landgestüt zu Dillenburg 122, das Rheinische Landgestüt zu Wickrath 150, das Westpreußische Landgestüt zu Marienwerder 135, das Westpreußische Landgestüt zu Pr. Stargard 135, das Sächsische Landgestüt zu Kreuz 135, das Ostpreußische Landgestüt zu Braunsberg 130, das Schleswig-Holsteinische Landgestüt zu Traventhal 130, das Westfälische Landgestüt zu Warendorf 130. (Ztschr. f. Pferdekunde und -Zucht, 1902, Nr. 2.)

Die königl. bayerische Landesviehversicherungsanstalt, durch Gesetz vom 11. Mai 1896 errichtet, entfaltet — wie die Wochenschr. f. Thierheilkunde u. Viehzucht, 1902, 9, berichtet — bei zufriedenstellender Entwickelung eine überaus segensreiche Wirkung. Während der 5 Jahre ihres Bestehens hat die Anstalt schon 38 254 Schadenfälle mit 5 435 739 Mark Entschädigung geregelt. Dank dem Entgegenkommen der königl. Staatsregierung erhält die Viehversicherungsanstalt als eine gemeinnützige Wohlfahrtseinrichtung beträchtliche Staatszuschüsse, welche gegenwärtig 125 000 Mark betragen. Im abgelaufenen Jahre wurden 10 080 Schadenfälle mit 1 473 591 Mark entschädigt; die meisten Schäden verursacht die Tuberkulose (Entschädigung für 2590 Thiere).

Ungarns Pferdezucht. Das englische Blut spielt in Ungarns Pferdezucht noch immer eine Hauptrolle, da über die Hälfte sämtlicher Staatshengste Vertreter dieses Blutes sind. Von 3367 dem ungarischen Staat gehörigen Deckhengsten (davon 3072 für den Gebrauch in Privatzüchtereien auf 987 Deckstationen vertheilt) vertheilen sich bezüglich ihrer Abstammung: englisch Vollblut 339, englisch Halbblut 1510, arabisch Vollblut 49, arabisch Halbblut 313, Nonius 594, Giraud 251, Norfolk 1, Lippizaner 202, Noriker 108. Der ungarische Staat besitzt ferner in den Staatsgestüten 1315 Stuten.

Die Pferdeproduktion steigt von Jahr zu Jahr; die Züchter vermögen nicht nur die jährlich für die Armee erforderlichen 10 000 Remonten zu stellen, sondern auch noch eine sehr bedeutende Anzahl Pferde zu exportiren, z. B. im Jahre 1900: 56 173 Stück im Werthe von 43,3 Millionen Kronen. (Ztschr. f. Pferdekunde und -Zucht, 1902, 5.)

Therapeutische Anwendung der Bierhefe. Die von verschiedenen Seiten warm empfohlene Anwendung der Bierhefe bei lokalen Eiterungen, Darmkatarrhen und anderen infektiösen Prozessen wird von Durand-Lyon auf Grund eigener Versuche gleichfalls gutgeheißen. Es scheint, daß die Hefe einen spezifischen Einfluß auf die Eitererreger, insbesondere den Staphyl. pyog. aureus ausübt; sie ist daher in allen Fällen von Streptokokkeninfektion zu empfehlen. Mit Vortheil bedient man sich statt der wenig konstanten frischen Hefe des trockenen Präparates.

(Dtsch. Medizinal-Ztg., 1902, Nr. 20.)

Ein diastatisches Ferment im Hühnereiweiß. Joh. Müller wies besonders im Dotter von frisch gelegten Hühnereiern eine diastatische Wirkung derselben nach; er bereitete eine Emulsion aus Stärkekleister und Eidotter, extrahirte 24 Stunden lang mit Alkohol, filtrirte und fand nun Dextrin und eine gährungsfähige Zuckerart. Es gelang zum Theil, bis zu 45 Prozent der Stärke in lösliche Produkte überzuführen.

(Münch. med. Wochenschr.)

Bücherschau.

Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preußens für das Jahr 1900. Zusammengestellt im Auftrage des Vorsitzenden der Technischen Deputation für das Veterinärwesen von **Bermbach**, Departementsthierarzt, veterinärtechnischem Hülfsarbeiter im Königl. Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten. — Zwei Theile. — Erster Theil mit 24 Tafeln. — Berlin 1901. Verlag von Paul Parey. — Beide Theile: 5 Mark.

Seit 1876 stellt die Technische Deputation für das Veterinärwesen Erhebungen über das Auftreten von Viehseuchen an; die hieraus resultirenden vierteljährigen Zusammenstellungen wurden theilweise im „Berliner Archiv“ veröffentlicht. Von 1886 ab übernahm das Kaiserl. Gesundheitsamt die Berichterstattung über die Viehseuchen, während Schütz und Esser im „Berliner Archiv“ Mittheilungen aus den Jahresberichten der Veterinärbeamten wiedergaben. Durch die vorliegenden „Veröffentlichungen“ hat das Landwirthschaftliche Ministerium den überaus dankenswerthen Schritt ge-

than, das reichhaltige Material der kreis- und departementsthierärztlichen Berichte ausgiebig der Oeffentlichkeit zugänglich zu machen.

Es sei vorweg bemerkt, daß das umfangreiche Material seitens des thierärztlichen Autors vorzüglich gesichtet und objektiv dargelegt worden ist — zwei Vorzüge, die den Werth der an sich schätzenswerthen Zusammenstellungen wesentlich erhöhen. Letztere erscheinen in zwei gesonderten Büchern. Theil I enthält Nachrichten über die nach dem Reichsviehseuchengesetz anzeigepflichtigen Thierkrankheiten, Theil II über die übrigen Krankheiten, über öffentliche Gesundheitspflege (Schlachthäuser, Fleischbeschau), über Viehmärkte, Abdeckereiwesen, Hufbeschlag und dergleichen.

Bei Abhandlung der einzelnen Seuchen sind die wesentlichsten statistischen Uebersichten in Tabellen und graphischen Darstellungen wiedergegeben, vor Allem aber sind zusammengestellt die wissenswerthesten Beobachtungen der einzelnen Berichterstatter über Auftreten und Verbreitung der Seuche, Witterungseinflüsse, Einschleppung des Ansteckungsstoffes vom Auslande und Verschleppung desselben im Inlande, Art der Infektion, Inkubationsdauer, Krankheitserscheinungen und -Verlauf, Behandlungen, Impfungen, Obduktionsbefund, Bakteriologisches, Desinfektion, Uebertragung auf Menschen 2c.

Die „Veröffentlichungen" enthalten, wie man sieht, ein überaus reichhaltiges Material, das in mancherlei Beziehung anregend wirken und besonders im Dienst der Seuchenbekämpfung gute Dienste leisten wird; daneben dürften dieselben mit der Zeit eine dankbare Fundgrube einer zuverlässigen Kasuistik und eine Uebermittlerin bewährter therapeutischer Maßnahmen und Arzneimittel werden. Sie werden also nicht nur dem beamteten, sondern auch dem praktizirenden Thierarzt dankbare Lektüre bieten; dabei ist kaum daran zu zweifeln, daß die ministerielle Bearbeitung und Publikation der kreisthierärztlichen Berichte die Berichterstatter in der Zukunft zu besonders eingehenden und sorgfältigen schriftlichen Leistungen anregen wird, und daß damit der jetzt noch wenig umfangreiche zweite Theil der „Veröffentlichungen" an Inhalt und Werth erheblich zunehmen dürfte.

Die Gesundheitspflege der landwirthschaftlichen Hausthiere. Praktisches Handbuch von Dr. **Carl Dammann**, Geh. Regierungsrath und Medizinalrath, Professor und Direktor der Königl. Thierärztlichen Hochschule in Hannover. — Dritte, neubearbeitete Auflage. — Mit 20 Farbendrucktafeln und 74 Textabbildungen. — Berlin 1902. Verlag von Paul Parey. — 15 Mark.

Trotzdem das alte Wort „Vorbeugen ist besser als Heilen" allgemeine Anerkennung findet, ist die Hygiene ein von den thierärztlichen Praktikern wenig gesuchtes Gebiet geblieben. Die periodische Litteratur bringt verhältnißmäßig recht selten Beobachtungen aus der Gesundheitspflege, und noch seltener werden systematische, wissenschaftliche Forschungen aus diesem Gebiete bekannt — ausgenommen allein diejenigen der Bakteriologie, die überaus rege an der Aetiologie und Prophylaxe der Infektionskrankheiten arbeiten. Dabei gewährt kaum eine andere Disziplin unserer Wissenschaft

so bedeutungsvolle Kenntnisse in wissenschaftlicher und praktischer Richtung; allerdings fordert auch kaum eine andere Disziplin so viel Allgemeinwissen wie die Gesundheitspflege.

Von den guten Lehrbüchern, die dieses Allgemeinwissen bieten, ist das vorliegende anerkannt das führende; unsere Wissenschaft darf auf diesen Besitz stolz sein. Das Werk selbst ist unseren Lesern bekannt; es würde bei der Fülle seines Inhaltes auch nicht möglich sein, annähernd eine ausreichende Inhaltsübersicht zu geben oder auf die Details einzelner Fragen einzugehen. Eine recht oft wiederkehrende Beobachtung möge indeß den hohen Werth dieser „Gesundheitspflege" charakterisiren: So häufig wie in der periodischen thierärztlichen und namentlich in der landwirthschaftlichen Litteratur Fragen über Körperpflege, Prophylaxe der Seuchen, Stallhygiene u. s. w., besonders aber über Bewerthung und Verwendungsweise der Futtermittel auftauchen und durch den Streit der Meinungen die Bedeutung interessanter Tagesfragen gewinnen, stets finden wir ausführliche und — trotz anspruchsloser Darstellung — überzeugende Darlegungen hierüber in dem vorliegenden Werke. Die Kenntniß seines vielseitigen und hervorragenden Inhaltes ist darum dem in der Praxis des täglichen Lebens stehenden Thierarzte von erheblichem Werthe; sie verschafft ihm sowohl im landwirthschaftlichen wie städtischen Betriebe ein schätzenswerthes geistiges Uebergewicht. Das Werk sollte in keiner thierärztlichen Bibliothek fehlen.

Long-Preuße: **Praktische Anleitung zur Trichinenschau.** Dritte Auflage, bearbeitet von **M. Preuße,** Departementsthierarzt und Veterinärassessor in Danzig. — Mit vielen Abbildungen. — Berlin 1902. Verlag von Rich. Schoetz. — 2,40 Mark.

Nach dem Tode des Mitverfassers Dr. Long hat Departementsthierarzt Preuße die Bearbeitung der Neuauflage allein ausgeführt. Das vornehmlich für Trichinenschauer bestimmte Handbuch soll diesen zur Aneignung der erforderlichen Kenntnisse und später als Nachschlagebuch bei Ausübung der Trichinenschau dienen. Diesen Zwecken wird das 67 Druckseiten starke Buch durchaus gerecht, zumal zahlreiche instruktive Abbildungen dem Schüler das Verständniß wesentlich erleichtern. Es enthält eine gute Anleitung für die praktische Ausübung der Trichinenschau innerhalb und außerhalb der öffentlichen Schlachthöfe. Da in einzelnen Polizeiverordnungen der Trichinenschauer angewiesen wird, neben der Untersuchung der Schweine auf Trichinen auch noch auf das Vorhandensein von Finnen sowie auf dasjenige von Rothlauf, Schweineseuche, Tuberkulose zu achten, so finden auch diese Gebiete eine ausreichende Besprechung.

Max Märcker: **Fütterungslehre.** Herausgegeben von Dr. **F. Albert,** ordentl. Professor und Direktor des Landwirthschaftlichen Instituts der Universität in Gießen. — Berlin 1902. Verlag von Paul Parey.

Die Bearbeitung der Fütterungslehre war das letzte Werk, welches Märcker während seiner todbringenden Krankheit beschäftigte, bis die sonst

nimmer ruhende Arbeitskraft erlahmte. Der Tod des Meisters veranlaßte Prof. Albert, die Bearbeitung des hinterlassenen Manuskriptes vorzunehmen. Die Erbschaft konnte nicht leicht in bessere Hände kommen; das vor uns liegende Buch ist ein Meisterwerk, abgerundet in Form und Inhalt.

Wenn nun auch das Thema in einer für Landwirthe berechneten Weise bearbeitet ist, so haben doch wir Thierärzte und speziell die Roßärzte für alle Fragen der Fütterung zu hohes Interesse, um nicht einen kleinen, rein landwirthschaftlichen Exkurs mit in den Kauf zu nehmen. Deshalb kann die Lektüre dieses Werkes allen Kollegen empfohlen werden. Die knappe Fassung des Buches — es sind nur 157 Seiten Wortlaut — macht die Lektüre bequem, für unsere Zwecke sogar etwas zu bequem; wir hätten gern die spezielle Futtermittelkunde etwas ausführlicher bearbeitet gesehen; hier ist gar zu sehr an Raum gespart.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes:

Unterroßarzt der Landwehr 1. Aufgebots **Müller**, vom Bez. Kdo. Mannheim.

Zum einjährig-freiwilligen Unterroßarzt:

Die Einjährig-Freiwilligen: **Blümer**, im 1. Garde-Drag. Regt. Königin Viktoria von Großbritannien und Irland; — **Zink**, im Feldart. Regt. Prinz-Regent Luitpold von Bayern (Magdeburg.) Nr. 4; — **Piltz** und **Thun**, im 3. Garde-Feldart. Regt.; — **Nitzschke**, **König** und **Schütze**, im 2. Garde-Ulan. Regt.; — **Obereigner**, im Westpreuß. Feldart. Regt. Nr. 16; — **Retzlaff**, im Vorpomm. Feldart. Regt. Nr. 38; — **Schliep**, im 2. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 17; — **Zyto**, **Hausmann** und **Iffland**, im Garde-Train-Bat.; — **Prümm**, im Train-Bat. Nr. 8; — **Liebert**, im 2. Westpreuß. Feldart. Regt. Nr. 36; — **Albert**, im Kür. Regt. von Driesen (Westfäl.) Nr. 4; — **Feldmann**, im 1. Großherzogl. Hess. Feldart. Regt. (Großherzogl. Hess. Art. Korps) Nr. 25; — **Schmidt**, im 5. Bad. Feldart. Regt. Nr. 76; — **Schwartau**, im Lauenburg. Feldart. Regt. Nr. 45; — **Hansen**, im Großherzogl. Mecklenburg. Feldart. Regt. Nr. 60; — **Plath**, im Kür. Regt. Graf Geßler (Rhein.) Nr. 8; — **Eick**, im Pomm. Train-Bat. Nr. 2; — **Dumont**, im 2. Garde-Drag. Regt. Kaiserin Alexandra von Rußland; — **Bierwagen**, im 1. Posen. Feldart. Regt. Nr. 20; — **Szymanski**, im Niederschles. Train-Bat. Nr. 5; — **Albrecht**, im Minden. Feldart. Regt. Nr. 58; — **Karnetzky** und **Henrich**, im 2. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 22; — **Hänsgen**, **Henze**, **Mack**, **Friedrichs** und **Kupke**, im 1. Garde-Feldart. Regt.; — **Fischer** und **Fehse**, im Braunschweig.

Hus. Regt. Nr. 17; — Lüders, im 2. Hannov. Feldart. Regt. Nr. 26; — Wolfram, im Hannov. Train-Bat Nr. 10; — Tigges, Engelmann, Götze und Wenders, im Feldart. Regt. von Scharnhorst (Hannov.) Nr. 10.

Kommando.

Roßarzt Krüger, vom Litthau. Ulan. Regt. Nr. 12, von seinem Kommando zum Remontedepot Kattenau entbunden.

Abgang.

Roßarzt Heinisch, vom 2. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 17, in den Ruhestand versetzt. — Den Roßärzten der Landwehr: Hose, vom Bez. Kdo. Braunsberg, Schlägel, vom Bez. Kdo. Cottbus, Oberbeck, vom Bez. Kdo. Hildesheim, und Tannebring, vom Bez. Kdo. Naumburg a. S. — den erbetenen Abschied bewilligt.

Bayern.

Veterinär Befelein des 2. Schw. Reiter-Regts. Erzherzog Franz Ferdinand von Oesterreich Este zu den Veterinären der Reserve versetzt.

Im Beurlaubtenstand: Zum Veterinär befördert: Unterveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Normann Metz (I München); — die Unterveterinäre der Reserve: Albert Georgi und Johannes Klemm.

Sachsen.

Wenzel, Roßarzt der Landwehr 2 Aufgebots, der erbetene Abschied bewilligt, behufs Ueberführung zum Landsturm 2. Aufgebots.

Württemberg.

Dambacher, Roßarzt der Landwehr 2. Aufgebots, der erbetene Abschied bewilligt.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Rother Adler-Orden 3. Klasse mit der Schleife: Departementsthierarzt a. D. Winckler-Marienwerder. — Rother Adler-Orden 4. Klasse: Kreisthierarzt a. D. Esser-Aachen. — Ritterkreuz des Ordens der Württemberg. Krone: Direktor Prof. Dr. Sußdorf-Stuttgart; Verdienstkreuz desselben Ordens: den Oberamtsthierärzten Häfele-Backnang und Mayer-Rottenburg a. N. — Ritterkreuz des dänischen Danebrog-Ordens: Prof Dr. Johne-Dresden.

Ernannt: Zum Repetitor: Assistent Seiler (Path. Institut, Hannover).

Zum Assistenten: Arndt-Breslau (Path. Institut, Hannover); — Majewski (Ambulator. Klinik, Berlin); — Luginger (Path. Institut, München); — Redderoth-Stöcken (Veterinärinstitut, Leipzig).

Zum Kreisthierarzt: Repetitor Hoiang-Berlin für Altena i. W. (Wohnsitz Lüdenscheid; komm.); — Hocke für Guhrau (komm.); — Müller-St. Avold für Ottweiler (komm.); — Behnke für Daun und Dosse für Gnesen definitiv angestellt.

Zum Kreisveterinärarzt: Hülfsarbeiter im Ministerium Dr. Hollerbach für Oppenheim.

Zum Bezirksthierarzt: Meltzer für St. Blasien, definitiv; — Dr. Grundmann-Dresden für Marienburg.

Zum Distriktsthierarzt: Diener für Waldsee; — Metz-München für Scheßlitz; — Veterinär Befelein-Landshut für Fürth i. W. (Oberpfalz).

Als Sachverständiger für thierärztliche Angelegenheiten für den Landgerichtsbezirk Bezirk II beeidet: Dr. Jeß-Charlottenburg.

Zum Mitglied der Gesundheitskommission rechts der Brahe: Oberroßarzt Richter-Bromberg.

Zum Kolonialthierarzt: Für Deutsch-Westafrika: Kämpny; — für Deutsch-Ostafrika: Kreisthierarzt Brauer-Lüdenscheid.

Zum Polizeithierarzt: Luchhau-Labischin für Berlin; — Karsten Müller für Sonnenburg.

Zum Schlachthofdirektor: Dr. Lemgen für Fulda.

Zum Schlachthofinspektor: Gehrt-Köslin für Hammerstein; — Giese für Labischin.

Zum Sanitätsthierarzt: Litty für Dessau; — Modde für Freiberg i. S.; — Utendörfer-Gardelegen für Breslau; — Ledschbor-Halle für Breslau.

Approbirt: In Berlin: Haan; Henriksson; Ulrich Herzberg; Kruscheff; Max Müller; Otto Peter; Thienel; Eigner; Junge; Wilh. Klein; Opalka; Retzgen.

In Hannover: Jäger; Rühmekorf; Schöndorf; Wiethüchter; Wigand.

In München: Haerlein; Will.

In Gießen: Wiest.

Promovirt: Zum Dr. med. vet.: In Bern: Roßarzt a. D. Schimmelpfennig-Greiffenberg; Schlachthofthierarzt Carl-Karlsruhe.

Zum Dr. phil.: In Berlin: Roßarzt Berndt-Berlin; Oberthierarzt Glamann-Berlin.

Gestorben: Departementsthierarzt Wedekind-Altona; — Mietzner-Rawitsch (Posen); — Oberroßarzt a. D. Dr. Wolter.

Familiennachrichten.

Vermählt: Herr Prof. Dr. Hagemann mit Frl. Maria Wahls; — Herr Simon, Roßarzt im Braunschweig. Hus. Regt. Nr. 17, mit Frl. Anna Gottschalk; — Herr Raffegerst, Roßarzt im 2. Thüring. Feldart. Regt. Nr. 52, mit verw. Frau Wally Kneiding geb. Lips; — Herr Loeb, Roßarzt im 1. Hannov. Feldart. Regt. Nr. 10, mit Frl. Wanda Buchholz.

Geboren: Tochter: Herrn Liebig, Unterroßarzt im Regt. der Gardes du Corps.

---

14. Jahrg. Juni 1902. 6. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Fibro-epitheliale Neubildungen der Haut, der Leber und der Lungen bei einem Pferde.

Von Oberroßarzt Tetzner.

(Mit 18 Abbildungen auf 3 Tafeln.)

Zum besseren Verständniß der ganzen Frage mag es gestattet sein, vor Besprechung des Falles die Stellung der fibro-epithelialen Neubildungen gegenüber den anderen Neubildungen zu skizziren, wie dieselbe in der Jetztzeit, z. B. in der allgemeinen Pathologie von Ribbert (30) aufgefaßt wird.

Den Neubildungen, welche allein aus den verschiedenen Arten des Bindegewebes mit Einschluß der zu ihm gehörenden Gefäße hervorgehen, stellt Ribbert (30) die fibro-epithelialen Neubildungen gegenüber, bei welchen Epithelien und Bindegewebe gemeinsam miteinander wachsen. Die Epithelzellen vermehren sich dabei entsprechend einer Vergrößerung der Fläche des Bindegewebes, auf welchem sie sitzen, und das Bindegewebe dehnt sich mit der Zunahme der Epithelien aus. Bei den fibro-epithelialen Neubildungen findet sich demnach dasselbe Verhältniß vor, wie man es bei der Entwickelung der normalen epithelhaltigen Gewebe, z. B. Haut oder Drüsen, feststellen kann.

Zu den am leichtesten verständlichen fibro-epithelialen Neubildungen zählen die unter den Sammelbegriff der Warzen fallenden Veränderungen der äußeren Haut und der mit Plattenepithel bedeckten Schleimhäute.

Die fibro-epithelialen Neubildungen gehen aber außer von epithelbekleideten Oberflächen auch von Drüsen aus. Um hier ihre Entstehung richtig zu begreifen, muß man sich vergegenwärtigen, daß zwar das

Epithel den charakteristischen Bestandtheil der Drüsen ausmacht, daß es aber zu einem gefäßhaltigen Bindegewebe von bestimmtem Bau so in Beziehung steht, daß es ohne dasselbe nicht im Stande wäre, seine Funktion auszuüben. Man darf sich also nicht vorstellen, daß das Stroma, auf welchem das Epithel aufsitzt, durch ein beliebiges anderes Bindegewebe ersetzt werden könnte. Schon dieser enge Zusammenhang läßt nicht daran denken, daß eine Neubildung, die den Typus der Drüsen in den Grundzügen wahrt, anders als durch ein gleichmäßiges gemeinsames Wachsthum von Epithel und Bindegewebe zu Stande kommen kann. Es wiederholt sich demnach bei der Geschwulstentwickelung der embryonale Bildungsmodus, und die Befunde in diesen Neubildungen, die, ihrem drüsigen Bau entsprechend, Adenome genannt werden, entsprechen durchaus diesen Voraussetzungen.

Solche Adenome kommen vor sowohl an der äußeren Haut, von den Schweiß- oder Talgdrüsen ausgehend, als auch an Schleimhäuten, besonders häufig an der Nasenschleimhaut, der Schleimhaut des Magens und Darmes und der Schleimhaut des Uterus, aber auch an den drüsigen Organen, z. B. der Brustdrüse. Diese Adenome zeigen in den einzelnen Fällen einen außerordentlich wechselnden Gehalt an Epithel bezw. Bindegewebe; manchmal überwiegt das erstere, manchmal das andere. Ueberwiegt das Bindegewebe, dann spricht man von Fibro-Adenomen. Die Adenome der Brustdrüse haben, auch wenn sie der normalen Drüse noch so ähnlich gebaut sind, fast ausnahmslos keine Funktion und sind wie alle anderen Adenome völlig in sich abgeschlossene Neubildungen, die keinen Zusammenhang mit den Ausführungsgängen haben. Zu denjenigen Adenomen, welche in ihrem Bau dem des Mutterbodens nahe stehen, gehören auch die der Schilddrüse.

Aber nicht in allen Adenomen erinnert der Bau so sehr wie bei den bisher besprochenen an die normale Struktur des Organs, von dem sie abstammen. So ist z. B. in den Adenomen der Niere die Herkunft von den Harnkanälchen kaum wieder zu erkennen.

Von den übrigen drüsigen Organen kann endlich auch die Leber Adenome bilden. Meist sind es multipel auftretende, nicht immer scharf begrenzte Knoten, welche sich aus Leberzellen zusammensetzen und mit denen der Nachbarschaft zusammenhängen, wenn die Adenome sich in normalen Lebern befinden. Dann gleichen auch die Neubildungen weniger echten Tumoren als lokalen, umschriebenen Hypertrophien bezw. Hyperplasien. Sie besitzen eben nicht die Selbständigkeit, die man von den Geschwülsten fordert. Andere Leber-Adenome aber, welche in entzündlich

erkrankten Organen (bei Leber-Cirrhose) wachsen, sind echte Tumoren, die gern ein malignes Wachsthum zeigen.

Von diesen, nach Analogie normaler Gewebe gebauten fibro-epithelialen Geschwülsten unterscheidet sich eine andere, zwar aus denselben Bestandtheilen zusammengesetzte, aber wesentlich anders gebaute Neubildung: der Krebs. In ihm erlangt das Epithel dem Stroma gegenüber eine selbständige Stellung und hat zu dem Bindegewebe nicht mehr die in jenen Tumoren vorhandene Beziehung. Es wächst nicht mehr gemeinsam mit ihm, sondern drängt sich allein vor, nachdem es den typischen Zusammenhang mit ihm eingebüßt hat. Das Epithel behält aber darin im Allgemeinen seinen Charakter, daß es dem Bindegewebe gegenüber in scharfer Linie abgesetzte, geschlossene, wenn auch verschieden gestaltete Gebilde erzeugt. Das Epithel wächst im Bindegewebe meist in Form von soliden Strängen oder drüsenähnlichen Zügen, die aber an Umfang in der mannigfaltigsten Weise wechseln können. Die Bindesubstanz nimmt aber gleichzeitig durch Neubildungsvorgänge an Masse zu, sie wird zahlreicher und zeigt weiterhin dieselben narbigen Umwandlungen, wie sie von den Ausgängen der Entzündung und der Regeneration bekannt sind. Die Wucherung des Epithels und des Bindegewebes stehen aber beim Krebs zu einander in einem ganz anderen Verhältniß als es in den fibro-epithelialen Tumoren der Fall ist. Denn während in diesen beide Elemente in einer den normalen Vorgängen durchaus entsprechenden Weise Hand in Hand gehen, sind sie im Krebs insofern voneinander unabhängig, als sie keine organische Beziehung zu einander haben.

Wenn nun die Krebse auch im Allgemeinen die gleiche Bauart zeigen, so müssen dieselben doch Variationen aufweisen, je nachdem sie von einem Platten-Epithel, einem Cylinder-Epithel oder dem differenzirten Epithel von Drüsen ausgegangen sind. Nun giebt es aber auch von Drüsengebilden abstammende Krebse, in denen die Uebereinstimmung mit den Ausgangsgebilden eine sehr große ist, um so mehr, als bei diesen Krebsen die Mehrschichtigkeit des Epithels, welche sonst Regel ist, fast durchweg fehlt, und ein Lumen in den Epithelschläuchen stets deutlich nachweisbar ist. Für solche Formen ist die Bezeichnung malignes Adenom aufgekommen. Eine solche Geschwulst liefert die Leber, sie tritt namentlich, wie bereits oben angegeben, bei Leber-Cirrhose auf, bildet scharf umgrenzte Knoten und besitzt die biologischen Quantitäten eines Krebses. Trotzdem haben diese Tumoren eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Bau der normalen Leber. Ihre den Leberzellen nahestehenden

Zellen sind in anastomosirenden, aber meist vielschichtigen Strängen angeordnet, zwischen denen ohne nennenswerthes Bindegewebe die Gefäße verlaufen. Vor Allem bemerkenswerth ist es aber, daß die Neubildung auch noch befähigt ist, Galle zu bilden. Sie thut dies entweder so, daß in einzelnen oder vielen Epithelien körniges Gallenpigment sichtbar wird, oder so, daß das Sekret sich in kleinen Kanälen ansammelt, die nach Art von Gallenkapillaren, nur in anderer Anordnung, die Zellstränge der Länge nach durchziehen. Diese Gallenproduktion kann auch in den Metastasen noch andauern und ihnen wie den primären Knoten eine gelbe, gelb-braune oder grüne Farbe verleihen.

Nachdem so im Abriß die Stellung der fibro-epithelialen Neubildungen in ihrem Verhältnisse zu den anderen Neubildungen erläutert worden ist, soll in Folgendem ein Fall beschrieben werden, bei welchem gelegentlich der Sektion, abgesehen von umfangreichen fibro-epithelialen Neubildungen der Haut, auch solche der Leber mit Metastasenbildung in den Lungen und primäre fibro-epitheliale Neubildungen auch in diesem Organe bei einem Pferde nachgewiesen werden konnten.

Nach dem Berichte des Unterroßarztes Dreyer (8) war eine Remonte vom 5. bis 8. Oktober 1900 an Rothlauf erkrankt und bekam dann vom 12. bis 15. desselben Monats einen schweren Rückfall, von dem sie sich nur langsam erholte. Am 1. November zeigte sich wieder Fieber, gleichzeitig trat ein über den ganzen Körper sich ausbreitender Nesselausschlag auf. Die einzelnen Quaddeln waren ziemlich groß, flossen allmählich zusammen und bildeten umfangreiche, beetartige Erhebungen, besonders am Bauche, vor Allem aber an den Gliedmaßen, die so stark anschwollen, daß das Pferd einen ganz unförmlichen Anblick darbot. Am folgenden Tage brachen die Quaddeln auf und entleerten eine klebrige Flüssigkeit, so daß die Haare verklebten und nässende Stellen entstanden, die sich schließlich durch Eintrocknen der Flüssigkeit mit Schorfen und Borken bedeckten. Patient zeigte andauerndes Fieber und mangelhaften Appetit, so daß er stark abmagerte. Die Quaddeln zu beiden Seiten des Halses und einzelne in der Sattellage erreichten zum Theil Faustgröße und vereiterten, so daß an diesen Stellen eine multiple Absceßbildung entstand. Die Temperatur hielt sich 15 Tage lang auf 39,0 bis 39,3 ° C. Die Anschwellungen an den Gliedmaßen gingen trotz Anwendung warmer Burowscher Lösung und Einwickelungen nicht zurück, sondern verdichteten und verhärteten sich.

In einem späteren Berichte giebt Dreyer an, daß Anfang Dezember 1900 an den kahlen Flächen der Hintergliedmaßen, die vorher mit Schorfen

bedeckt waren, zahlreiche, dicht nebeneinander stehende, kleine, rundliche Erhabenheiten sich bildeten, welche auf den ersten Blick wie Bläschen aussahen. Dieselben waren linsen- bis bohnengroß, hatten eine gelblich-weiße Kuppe und fühlten sich derb an. Sie wurden allmählich größer und gewannen vollständig das Aussehen von Warzen. Dieser warzige Hautausschlag befiel nach und nach alle vier Beine vom Fesselkopf an aufwärts, und zwar die Innenflächen mehr als die Außenseiten, die Hintergliedmaßen stärker als die Vordergliedmaßen, derart, daß noch die Innenfläche der Oberschenkel vollständig davon bedeckt war. An den Hinterbeinen, vom Sprunggelenk abwärts, wurden die Warzen sehr groß, einige erreichten die Größe eines Taubeneies, an den übrigen Stellen blieben sie dagegen ziemlich klein. Jede Behandlung blieb erfolglos. Weder die unförmliche Anschwellung der Gliedmaßen, ursprünglich ödematös, dann aber allmählich sich verdichtend und zu einer speckigen Verdickung der Unterhaut führend, noch die warzige Hautentzündung ließ sich beseitigen. Mitte März 1901 wurde das Pferd als unheilbar zum eigenen Wiederersatz verkauft und brachte dabei nicht mehr als 13 Mark.

Ende Juli 1901 schickte dann Oberroßarzt Samuel von dem inzwischen getödteten Pferde einen mit Warzen bedeckten Hinterfuß, ein mit Knoten durchsetztes Stück Leber und ein ebenfalls kleine Knötchen enthaltendes Stück Lunge zur Untersuchung an das Laboratorium der Militär-Roßarztschule und gab in einem Begleitschreiben an, daß ähnliche Knoten, wie sie die Haut, die Leber und die Lungenspitzen zeigten, sich vereinzelt über den ganzen Darm, am Bauchfell, im Gekröse und unter der Milzkapsel zerstreut vorgefunden hätten. Außer, daß im Herzbeutel sich etwa 1/4 Liter gelblicher, klarer Flüssigkeit vorgefunden habe, hätten die übrigen Organe keine krankhaften Veränderungen gezeigt, ausgenommen die Haut der übrigen Gliedmaßen, welche ebenfalls dick angeschwollen und mit rundlichen, bis walnußgroßen Warzen besetzt gewesen seien.

Die eingehende Untersuchung der eingeschickten Theile wurde vom Berichterstatter unter freundlicher Mitwirkung des Herrn Oberroßarztes Troester, Leiter des bezeichneten Laboratoriums, vorgenommen und ergab folgende Befunde:

I. Der Hinterschenkel.

Dieser Schenkel zeigte eine plumpe Gestalt, bedingt durch starke Dickenzunahme der Haut und besonders der Unterhaut, so daß der Umfang des Fußes ganz bedeutend zugenommen hatte und in der Gegend des Sprunggelenkes etwa 70 cm betrug. An der Hautoberfläche machte

sich, besonders an der inneren Seite des Schenkels und in der Sprunggelenkbeuge, eine umfangreiche Warzenbildung bemerkbar. Die Warzen hatten meist eine rundliche Form und Erbsen- bis Taubeneigröße, und waren die größten derselben namentlich in der Sprunggelenkbeuge nachzuweisen. Die Farbe der Warzen war weiß bezw. grauweiß, sie besaßen meist eine glatte Oberfläche, an welcher nur einzeln stehende Haare nachzuweisen waren, während in den Furchen zwischen denselben Haare in größerer Menge vorhanden, meist jedoch durch Epidermisschuppen in Verbindung mit fettigem Materiale zusammengeklebt erschienen. Einzelne der größeren Warzen zeigten an der Oberfläche flache, unregelmäßig geformte Substanzverluste von geringem Umfange. Die Ränder und der Grund dieser Stellen waren mit schlaffem Granulationsgewebe bedeckt.

Die mikroskopische Untersuchung dieser Hautknoten (Tafel I, Fig. 1) ergab, daß die Epidermis verdickt und außerdem auch in unregelmäßigen Zapfen in die Tiefe gedrungen ist, welche bei schrägen Schnitten als scheinbar selbständige Epithelnester in der Tiefe anzutreffen sind. Entsprechend der Zunahme an Epithel ist auch der Papillarkörper der Cutis vergrößert und tritt deutlich zu Tage. Während bei der normalen Haut der Gliedmaßen des Pferdes die Dicke der Epithelschicht etwa 0,15 mm beträgt, hat dieselbe an diesen Warzen eine Stärke bis zu 0,60 mm und noch darüber. Das Stratum germinativum besteht an diesen Warzen aus 20 bis 30 μ langen cylindrischen bezw. spindelförmigen Zellen, welche auf einer ziemlich dicken Basalmembran aufsitzen. Ein Stratum granulosum ist nicht festzustellen, dafür aber dann das Stratum lucidum ungemein mächtig, aus vielen Schichten unregelmäßig polygonaler, kubischer Zellen bestehend, in welchen sich fast ausnahmslos Kern und Protoplasma noch deutlich erkennen lassen. Das Stratum corneum dagegen ist wieder nur ganz schwach ausgebildet und besteht nur aus wenigen Schichten schüppchenartiger, kernloser Zellen. Ein Stratum mortificatum ist nirgends vorhanden. Pigment findet sich in dem die Warzen überziehenden Epithel nur spärlich vor, und zwar unregelmäßig vertheilt im Stratum lucidum in Form feinster Körnchen in den Kernen liegend. Da, wo die Warzen in das Nachbargewebe übergehen, findet man reichlichere Ansammlungen von Pigment in den cylinderförmigen Zellen des Stratum germinativum, und zwar sowohl im Protoplasma als auch im Kerne dieser Zellen.

Das Corpus papillare besteht aus filzartig verflochtenen, feinen Bindegewebsfasern, zwischen welchen ungemein zahlreiche, protoplasmareiche Bindegewebszellen nachgewiesen werden können. Die tieferen Schichten des Corium zeigen die Bindegewebsfasern zu starken, nach

allen Richtungen hin sich verflechtenden Bündeln angeordnet und eine Abnahme der Bindegewebszellen sowohl an Zahl als auch an Protoplasma. Eine deutliche Grenze zwischen Cutis und Subcutis ist nirgends zu finden, letztere enthält keine Fettzellen.

An den Stellen, an welchen die Warzen oberflächliche Substanzverluste aufweisen, fehlt das Epithel entweder ganz oder es ist nur noch das zwischen den Papillen in die Tiefe dringende vorhanden, während der Papillarkörper eine starke Ansammlung von Rundzellen daselbst aufweist.

Die meisten Haare sind aus den vielen in den Schnitten zu sehenden Haarbälgen ausgefallen und nur noch einzelne kann man in diesen nachweisen. Aber auch an diesen Haaren, welche alle ganz ohne Pigment sind, kann man feststellen, daß die Haarwurzeln aufgefasert sind, so daß auch sie nicht mehr in fester Verbindung mit den Haarpapillen stehen, welche ebenfalls durch Zellwucherung vergrößert und in ihrer Form unregelmäßig geworden sind.

Die Talgdrüsen sind an allen Haarbälgen, auch an denjenigen, welche keine Haare mehr aufweisen, noch nachzuweisen; dieselben sind sämtlich vergrößert, verlängert, verbreitert oder zu größeren Drüsenpacketchen ausgewachsen, und ihre kubischen Zellen zeigen einen Durchmesser bis zu 40 μ, während die Talgdrüsenzellen der normalen Pferdehaut bis zu 15 μ messen. Die Epithelien der Talgdrüsen sind dicht angefüllt mit feinsten Fetttröpfchen, der Kern der stark vergrößerten Zellen ist meist nicht mehr nachzuweisen, so daß diese Zellen eine große Aehnlichkeit mit den gewöhnlichen Fettzellen gewonnen haben. Am stärksten zeigen sich die Zellen verändert, welche der Mündung der Talgdrüse in den Haarbalg am meisten benachbart sind, während die Zellen im Grunde der Drüsen durchweg kleiner sind und auch noch deutlich den Kern erkennen lassen.

Schweißdrüsen sind nicht aufzufinden.

In den tieferen Schichten der Cutis bezw. Subcutis ist an einzelnen Stellen auch eine starke Ansammlung von Rundzellen nachzuweisen, ohne daß es aber an diesen Stellen zu einer Einschmelzung des Gewebes gekommen wäre.

Der an der Haut und Unterhaut bestehende Prozeß, welcher mit dem Namen Elephantiasis verrucosa bezeichnet wird, fällt, da es sich um eine gemeinsame Wucherung des Epithels und des bindegewebigen Antheiles der Haut handelt, unter den oben erläuterten Begriff der fibro-epithelialen Neubildungen.

Ueber die ursächlichen Verhältnisse der Elephantiasis bei den Hausthieren liegen bis jetzt nur wenig Beobachtungen vor. So haben Rabe und Lustig (28) einen Fall von Elephantiasis verrucosa beim Pferde beschrieben, welcher sich nach akuter erysipelatöser Dermatitis entwickelte, während im vorliegenden Falle ein wiederholtes Einsetzen einer Urticaria ähnlichen Krankheit vorausgegangen war. Beim Menschen beginnt die Elephantiasis nach Birch-Hirschfeld (1) meist im Anschluß an wiederholte Anfälle von Lymphangitis und erysipelähnlichen Hautentzündungen und ist bei der lymphangitischen Form der Elephantiasis der Tropen von Lewis, Manson u. A. die Filaria sanguinis als wahrscheinliche Krankheitsursache nachgewiesen worden; doch ist anzunehmen, daß gewisse Formen der Elephantiasis der heißen Länder und ebenso die sporadischen Fälle der gemäßigten Zone nicht auf die gleichen Ursachen zurückzuführen sind, wenn es auch als wahrscheinlich gelten darf, daß hier ebenfalls organisirte Krankheitserreger im Spiele sind. Bockhardt beobachtete beim Menschen nach Einimpfung einer Reinkultur gezüchteter Erysipelkokken zunächst ein typisches Erysipel und im Anschluß hieran ein lymphatisches Oedem, aus welchem sich Elephantiasis herausbildete.

II. Leber.

Von diesem Organe lag zur Untersuchung nur ein Randstück eines Leberlappens vor von 16 cm Länge, 7 cm Breite und 3 cm Dicke. Dieses Stück Leber zeigte an seiner Oberfläche ein höckriges Aussehen, hervorgerufen durch zahlreiche flach-rundliche Erhabenheiten von Grieskorn- bis Bohnengröße. Die Erhabenheiten erschienen unregelmäßig abgerundet, mit glatter Oberfläche und von grau-weißer Farbe, am Rande in ein Röthlich-braun übergehend. Die Konsistenz dieser Erhabenheiten, welche auf dem Durchschnitte sich als Knoten kennzeichneten, war eine harte, elastische. Das zwischen den Knoten liegende Lebergewebe, welches etwas derber als normal war, zeigte sowohl durch die nicht verdickte Leberkapsel hindurch als auch auf der Schnittfläche eine gelb-braune Farbe und deutliche Läppchenzeichnung, während die Knoten auf der Schnittfläche eine rein gelblich-weiße Farbe zeigten. Die Abgrenzung der Knoten war makroskopisch überall eine scharfe gegenüber dem gelbbraunen Lebergewebe, in welchem die Centren der Acini deutlich als roth-braune Punkte, die mittlere und die peripherische Zone derselben durch ihre gelb-braune Farbe auffielen. Das interlobuläre Bindegewebe erschien nicht vermehrt zu sein. An den Stellen, an welchen die Knoten

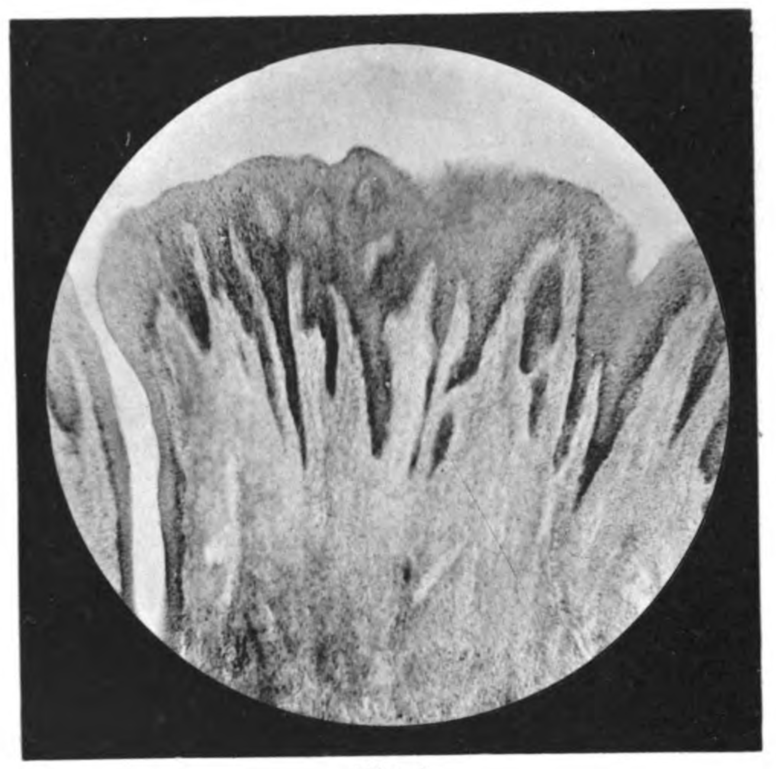


Fig. 1.



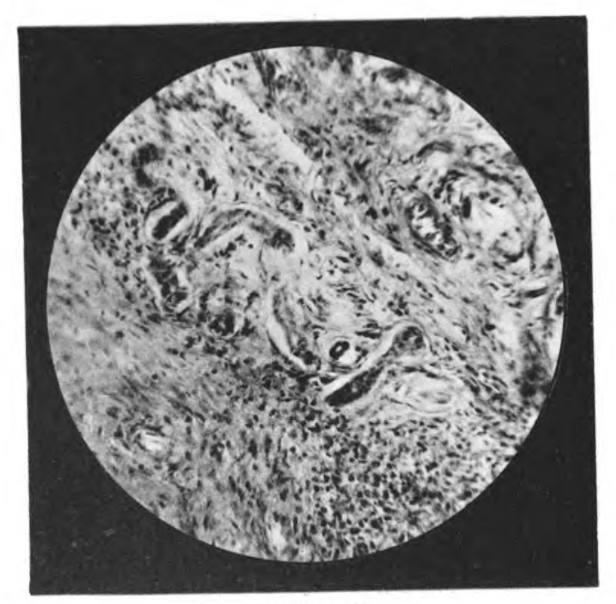


Fig. 4.



Fig.

Tafel I.



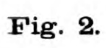


Fig. 2.

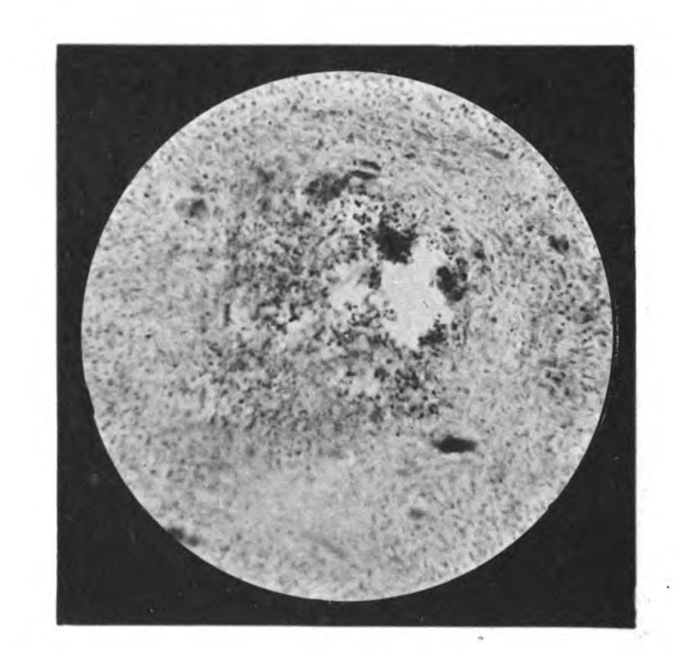


Fig. 3.



5.

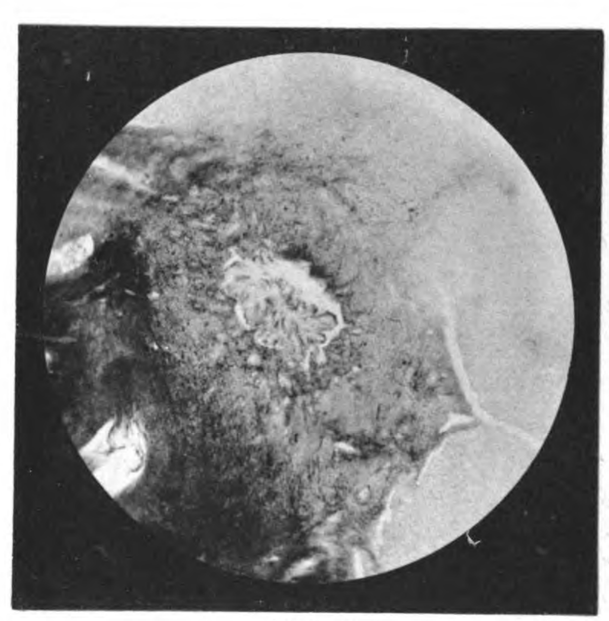


Fig. 6.

an dem Rande des Leberstückes saßen, war dieser abgerundet, während er sonst seine gewöhnliche Schärfe aufwies.

Bei der mikroskopischen Untersuchung von Schnitten aus den Uebergangsstellen des scheinbar gesunden Lebergewebes zu den gelblich-weißen Knoten konnte man nachweisen, daß zunächst eine starke Wucherung des Bindegewebes stattgefunden hatte. Dasselbe lag sowohl (Tafel I, Fig. 2) in starken, unregelmäßigen Zügen interlobulär, und zeigte daselbst häufig eine kleinzellige Infiltration, als es auch in unregelmäßiger Weise in die Acini, theils in Form von dickeren Strängen, theils als feinste, verzweigte Fäden eindrang und sich innerhalb der befallenen Läppchen zu einem dichten bindegewebigen Gerüste verzweigte. Die Leberzellen waren unter der bindegewebigen Neubildung zu Grunde gegangen und an ihre Stelle waren kleine epitheloide Zellen mit großen, durch Karmin leicht tingirbaren Kernen und wenigem, schwach granulirtem Protoplasma getreten.

Tiefer in die veränderten Massen eindringend, fand man dann unregelmäßig geformte Acini von wechselnder Größe, bei welchen sich innerhalb der cirrhösen Veränderung eine Ansammlung von Epithelien bemerkbar machte, unter deren Vermehrung das Bild der Cirrhose scheinbar wieder vollständig verschwunden war, nur daß als äußere Grenze dieser Acini eine größere Menge von faserigen Bindegewebszügen geblieben war, an welchen sich zunächst die Epithelzellen in mehr konzentrischen Schichten anlagerten, um gegen die Mitte zu mehr auseinander zu treten und ein Gewirr von drüsenschlauchähnlichen Bildungen darzustellen, deren Zellen nach Aussehen und Struktur den Leberzellen sehr ähnlich, jedoch viel kleiner als normale Leberzellen waren. Während die Leberzellen in dem den Knoten benachbarten Gewebe einen Durchmesser von 10 bis 12 μ hatten, konnte man an diesen neugebildeten Zellen nur 4 bis 7 μ als Durchmesser feststellen.

In einzelnen von diesen neuentstandenen Acinis hatte central ein mäßiger Zerfall eingesetzt (Tafel I, Fig. 3). Bei einer großen Anzahl dieser neugebildeten Acini ließ sich beobachten, daß von den in dem cirrhotischen Gewebe um die Acini herum reichlich neugebildeten Gallengängen Sprossen in die Acini eindrangen und diese allmählich durchsetzten (Tafel I, Fig. 4). Unter der immer stärker werdenden Neubildung von Gallengängen innerhalb der Acini schienen die neugebildeten Leberzellen wieder vollständig zu Grunde gegangen zu sein, denn man fand an vielen Stellen keine Leberzellen, sondern nur noch Gallengänge, selbstverständlich in Bindegewebe eingelagert, vor (Tafel I, Fig. 5).

Die Epithelien der neugebildeten Gallengänge saßen sämtlich einer

Membrana propria auf, dieselben hatten deutlich cylindrische Gestalt und einen wandständigen Kern.

Interessant war es noch, an den vorliegenden Präparaten zu beobachten, daß auch die großen Gallengänge nicht frei von Veränderungen geblieben waren. Man konnte an einzelnen derselben nachweisen, daß Wucherungen der Schleimhaut sich in das Innere des Gallenganges hinein erstreckten (Tafel I, Fig. 6). Die gewucherten Theile bestanden aus einem bindegewebigen, papillär angeordneten Stroma, welches nach außen mit ungemein langen, cylindrischen bis spindelförmigen Zellen (Epithelien) besetzt war. Im Gegensatze dazu konnte man auch feststellen, daß streckenweise die Schleimhaut durch neugebildete kleine Gallengänge, welche überall durch die Wandung nach außen vorgedrungen sind, siebartig durchlöchert ist. Diese Gallengänge verlaufen im portalen Bindegewebe in Form ganz unregelmäßiger, durcheinander laufender Züge und dringen dann, etwas enger werdend, in die neugebildeten Acini ein.

Auch das Eindringen der neugebildeten Epithelmassen in die Blutgefäße konnte nachgewiesen werden (Tafel II, Fig. 7) und zeigten sich hierselbst die Zellen theils polygonal, theils spindelförmig. Während an der Gefäßwandung selbst keine Veränderungen nachzuweisen waren, zeigte die Tumormasse in den Gefäßen eine gewisse Schichtung, indem die Zellen des Randtheils mehr senkrecht zur Gefäßwand standen, während dieselben im Innern der Tumormasse sich mehr konzentrisch anordneten und ein kleines Lumen übrig ließen, welches aber keine besondere Wandung zeigte.

Die Untersuchung der scheinbar gesunden Lebersubstanz zeigte auch an dieser schwere Veränderungen. Die Zellkerne waren an den meisten Stellen, auch bei Färbung mit den sogenannten Kernfärbemitteln, kaum noch nachzuweisen. Sie traten als matte, bläschenartige Gebilde, welche keinen Farbstoff aufgenommen hatten und einzelne große Granula aufwiesen, nur schwach in Erscheinung. Unregelmäßig angeordnet fand man hin und wieder einen Zellkern, welcher sein normales Tinktionsvermögen beibehalten hatte, ebenso wie in den Leberzellen, welche in der Nähe der Knoten ihren Platz hatten. Ueberall da, wo die Zellkerne nicht mehr färbbar waren, konnte auch festgestellt werden, daß die Leberzellen kleiner geworden und weiter auseinander gelagert waren und zwischen ihnen schollige Gebilde ohne besondere Zeichnung lagen, welche dem Laufe der Leber-Kapillaren folgten. Durch Färbung mit Jod bezw. Methylviolett ergab es sich, daß es sich um eine umfangreiche

amyloide Entartung der Leber handelte. Aber auch an den Theilen der Leber, welche durch den Neubildungsprozeß befallen waren, konnte die amyloide Veränderung nachgewiesen werden. Nur daß hier die um die Zellen liegenden Amyloidmassen kleiner waren, jedoch an Mächtigkeit überall da zunahmen, wo reichlicher Bindegewebe auftrat, so namentlich auch in der Nachbarschaft der neugebildeten Gallengefäße und in deren Wandung selbst.

Wenn man den Neubildungsprozeß in der Leber verfolgt, so fällt zunächst der Ersatz des durch die Bindegewebsneubildung zu Grunde gegangenen Lebergewebes auf. Durch die experimentellen Versuche von Ponfick (26) ist bewiesen worden, daß das Lebergewebe ungemein leicht wuchert und sich auszeichnet durch leichte Anpassungsfähigkeit an den jeweiligen Druck der Organe der Nachbarschaft, wodurch es auch gegeben ist, daß die Leber bei Aufhebung eines solchen Druckes hyperplastische Veränderungen zeigen kann. Kitt (19) hat mehrere Male gesehen, daß beim Schafe und beim Rinde in einen bestehenden Zwerchfellriß, von der Leber ausgehend, ein Knoten hineingewachsen war. Dieser Knoten hatte alle Merkmale eines Leberlappens, die Läppchenzeichnung war öfters sogar übermäßig deutlich und etwas mehr Bindegewebe war an diesen prolabirten Theilen, besonders an der stielartigen Basis derselben, nachzuweisen.

Geschwulstartige Neubildungen, die in der Hauptsache aus Lebergewebe bestanden, also einfache Leberadenome waren, sind von Johne (17) vom Schafe beschrieben worden. In dem einen Falle bestand die Geschwulst fast nur aus Leberzellen und sparsamen schlanken Spindelzellen, in dem anderen Falle hatte der Tumor ein starkes fibröses Stroma und lappige Beschaffenheit. Zwischen den strahlenförmig angeordneten, verästelten Faserbündeln und Faserplatten, welche zell- und gefäßreich erschienen, befanden sich Balken von Leberzellen und Schläuche von Cylinderzellen in regellosem, gewundenem Verlaufe. Die letztere Geschwulst faßt deshalb Johne auch als Fibro-Adenom auf.

Eine andere Kategorie von primären Adenomen der Leber konstruirt sich nach Kitt (19) nur aus den mit Cylinderepithel besetzten Schläuchen gewucherter Gallengänge. Einen solchen Fall vom Pferde hat Kitt (20) beobachtet und beschrieben. Diese Leber, welche ein Gewicht von 8 kg hatte, zeigte sich durchsetzt von Hunderten von Knoten verschiedenster Größe, vom grieskorngroßen Pünktchen bis zum Umfange einer Kartoffel. Die Knoten zeigten auf dem Durchschnitte eine gelblich-weiße Farbe und besaßen eine hart elastische Konsistenz.

Die Untersuchung ergab, daß alle Knoten lediglich aus zahllosen ineinander geschobenen, vorzugsweise aber radiär gestellten Schläuchen bestanden, welche von einer durchsichtigen einer Propria gleichzustellenden Membran begrenzt waren. In den Schläuchen befanden sich Cylinderzellen mit wandständigem großen Kerne, in der Mitte ein meist kreisrundes Lumen auflassend. Die Knoten waren gegen das umgebende Lebergewebe abgegrenzt und zeigten im Centrum zum Theil Koagulationsnekrose. Die adenomatöse Struktur trat besonders an den kleinsten, mit unbewaffnetem Auge nicht mehr in Knotenform sichtbaren Anfängen der zwischen die Leberläppchen eingesprengten Neubildungen zur Schau, welche stets im interlobulären Bindegewebe gelagert waren, und schien es, daß dieselben, wie auch der Befund von Cylinderzellen es bezeugte, von den Gallengängen ihren Ursprung genommen hatten. Das Lebergewebe selbst in der Nachbarschaft der Neubildungen war atrophisch und bestand gleichzeitig eine interstitielle Bindegewebsneubildung und Pigmentinfiltration der Leberzellen.

Gemischte Adenome der Leber, aus Leberzellen und gewucherten Gallengängen bestehend, bei welchen bald die eine, bald die andere Epithelform, Hohlschläuche oder solide Sprossen vorherrschend sind, und bei welchen mehr oder weniger Gerüstsubstanz auftritt, kommen nach Kitt (19) bei den Hausthieren in verschiedenster Ausbildung vor.

In der humanen Medizin ist es nun schon länger aufgefallen, daß bei diesen Neubildungsvorgängen in der Leber stets eine starke Entwickelung von Bindegewebe gleichzeitig mitbeobachtet werden konnte, und daß große Verschiedenheiten in Bezug auf das Vorhandensein der verschiedenen Epithelarten gefunden wurden. Schmieden (33) schreibt deshalb: „Die Untersuchung über die Entstehung der Leber-Adenome, ihre Abgrenzung gegenüber andersartigen Störungen und ihre Klassifikation sind ein keineswegs abgeschlossenes Gebiet, und ehe das letzte Wort über sie gesprochen werden kann, wird noch eine ganze Reihe von genauen Untersuchungen und Beschreibungen erforderlich sein. Die genaue mikroskopische Beschreibung eines jeden in dieses Gebiet gehörenden Falles scheint um so wichtiger zu sein, als die Fälle von echtem Leber-Adenom als sehr seltene zu bezeichnen sind, besonders aber, weil die exakte Untersuchung noch in jedem der bisher veröffentlichten Fälle höchst interessante, theilweise unerwartete Befunde, insbesondere in der Zell- und Kernstruktur geliefert hat, Befunde, die im Einzelnen so mannigfaltig sind, daß in der ganzen Litteratur kaum zwei Fälle zu finden sein dürften, die sich völlig in Parallele miteinander setzen ließen."

Marckwald (23) giebt in seiner Arbeit über „das multiple Adenom der Leber" zunächst einen Ueberblick über 17 von anderen Autoren beschriebene Fälle und führt dabei an, daß Rindfleisch (29) bereits fand, daß jeder Knoten in Bezug auf Anordnung der elementaren Theile den Typus einer tubulösen Drüse darstellt, indem er seiner Hauptmasse nach aus vielfach ineinander gewundenen epithelgefüllten Drüsenschläuchen zusammengesetzt erscheint. Von den Gallengängen aus konnte Rindfleisch die Knoten injiziren, und nahm derselbe aus diesem Grunde, wie aus der cylindrischen Form der Zellen der Neubildung, ätiologische Beziehungen zu den Gallengängen an, glaubt aber trotzdem, daß die erste Bildung der Geschwulst direkt und unmittelbar von den Leberzellen ausgehen soll und als Hyperplasie aufzufassen ist.

Nach Eberth (10) sind die Zellen, welche die Tumoren zusammensetzen, es handelte sich um eine Neubildung von einem Hunde, leberzellenähnlich, zeigen aber Transformation in mehr cylindrische Formen. Während von mehreren Berichterstattern auf das Kombinationsverhältniß der Leber-Adenome mit Leber-Cirrhose besonderes Gewicht gelegt wird, erwähnt Birch-Hirschfeld (1) als Komplikation eine starke Wucherung der interacinösen Gallengänge. Sabourin (31) beschreibt drei mit Cirrhose verbundene Fälle und nimmt an, daß beide Veränderungen in ätiologischem Zusammenhang stehen und die Adenombildung die Folge der Cirrhose sein möchte. Dasselbe glaubt Jungmann (18), dessen Fall noch dadurch besonderes Interesse verdient, daß die Neubildung Metastasen in der Milz gesetzt hatte. Siegenbeck van Heukelom (34) ist es gelungen, die Bildung der Tumoren bis auf ihre ersten Anfänge zurück zu verfolgen. Auch die von ihm untersuchten Fälle zeigten Kombination mit Cirrhose, und gerade in den Theilen, in welchen die Adenome verhältnißmäßig sehr wenig entwickelt waren, konnte derselbe ihre Entstehung aus Leberzellen beobachten. Er hält die Cirrhose für die Ursache der Adenombildung.

Während man nun in der humanen Medizin meist die Ansicht vertrat, daß das Leber-Adenom hauptsächlich bei Männern beobachtet werden könne, und daß der Alkoholgenuß in einem besonderen ätiologischen Verhältnisse dazu gedacht werden müsse, kommt Marckwald (23) auf Grund seiner Untersuchungen (elf Fälle) zu dem Schlusse, daß das multiple Adenom der Leber bei beiden Geschlechtern und in den verschiedenen Lebensaltern gleichmäßig vorkommt. Nach diesem Autor stellt sich das multiple Leber-Adenom als eine von den Leberzellen ausgehende Geschwulst dar. Die Adenomknoten entstehen intra-

acinös, multipel und sind an keine bestimmte Partie des Acinus gebunden. Sie substituiren das Lebergewebe vollkommen, so daß in allen ausgeprägten Fällen höchstens vereinzelte Leberzellenreste bestehen bleiben. Die Adenomknoten werden umgeben von einer bindegewebigen Umhüllung, die die Reste des normalen interstitiellen Bindegewebes enthält, zum größten Theil aber aus neugebildetem Bindegewebe besteht. Das Bindegewebe ist der Träger reichlicher, stark dilatirter und gefüllter Gefäße, auch sind Gallengänge in dasselbe eingestreut, deren Zahl in einigen Fällen zu zahllosen, eine selbständige Wucherung voraussetzenden, wird. Auch Reste von Leberzellen sind mehr oder weniger häufig in diesem Bindegewebe zu finden. Die Cirrhose faßt Marckwald als das sekundäre auf.

Interessant ist besonders Fall IV von Marckwald. Makroskopisch und mikroskopisch ist von Leber-Parenchym keine Spur mehr zu finden. Die Adenomknoten weichen in nichts von den sonst beschriebenen ab, nur die größten Tumoren zeigen etwas weitergehende Anzeichen regressiver Veränderungen in ihren Centren. Das zwischen den Tumoren liegende Bindegewebe wird durchzogen von zahllosen Gallengängen, die als solche ohne Weiteres durch die cylindrischen Zellen ihrer Wandungen und ihre regelmäßige Anordnung erkennbar sind. Sie ziehen als lange, häufig baumförmig verzweigte Stränge unregelmäßig nach allen Richtungen durch das Gewebe. Größe und Kaliber dieser Kanäle ist in allen gleich. Es handelt sich offenbar um eine Neubildung von Gallengängen, wie sie in ähnlicher Weise bei der Leber-Cirrhose beobachtet wird, nur ist die Neubildung derselben viel hochgradiger, als sie bei der letztgenannten Erkrankung zu sein pflegt. Da, wo die Gallengänge besonders dicht liegen, bilden sie auf Strecken hin, die einem mittelgroßen Leber-Adenomknoten an Volumen nicht nachstehen, fast die einzigen zelligen Elemente, welche in dem betreffenden Gesichtsfelde zu finden sind. Sie liegen dicht nebeneinander, nur durch geringe Mengen feinfaserigen Bindegewebes getrennt. Marckwald glaubt, daß es sich in diesem Falle um eine selbständige Entwickelung von Gallengängen handelt, wie sie von Birch-Hirschfeld (1) beschrieben; daß also, wenn man so will, eigentlich eine Kombination zweier Tumorbildungen, ein Adenom der Leberzellen und ein Adenom der Gallengänge, vorliegt.

Simmonds (35) ist der erste, welcher scharf unterscheidet zwischen solidären knotigen Hyperplasien, die in ganz gesunden Lebern vorkommen, und zwischen multiplen knotigen Hyperplasien, welche gewissermaßen eine Ersatzwucherung darstellen bei degenerativen Veränderungen des Leber-

Parenchyms. Schmieden (33) stellt fest, daß in 15 durch die Litteratur bekannten Fällen von multiplem Leber-Adenom 14mal Cirrhose gleichzeitig vorhanden war. Auch er hält die Cirrhose für den älteren Vorgang, an den sich sekundär Adenombildung angeschlossen hat, daß somit die multiplen Adenome in schon erkrankten Lebern entstehen. In der gleichen Weise hält auch Orth (25) die Cirrhose für den vorausgehenden Theil.

Daß die Betheiligung der Gallengänge an der Adenombildung keine allzu seltene ist, zeigen auch die Untersuchungen von Greenish (16), welcher bei Untersuchung von drei hierher gehörigen Fällen zweimal feststellen konnte, daß das Adenom aus den Gallengängen hervorgegangen war und nur einmal aus den Leberzellenbalken hervorgegangen zu sein schien. In dem einen Falle handelte es sich um einen erbsengroßen, runden, scharf abgesetzten, derben Knoten in der Leber eines 61jährigen Mannes, und bestand die Hauptmasse aus schmalen, vielfach gewundenen, verzweigten und untereinander zusammenhängenden Schläuchen, ausgekleidet von kleinen kubischen Zellen. Das bindegewebige Stroma war dabei von Spindelzellen durchsetzt, und handelte es sich um eine Neubildung von Gallengängen. Im zweiten Falle lag eine bohnengroße, derbe, grauweiße Geschwulst am freien Leberrande eines 75jährigen Weibes vor. Der Knoten besaß eine bindegewebige Kapsel, welche in das Innere Fortsätze sandte. So wurden Läppchen geformt, die aus Zellen bestanden. Diese waren in den peripheren Partien größer als Leberzellen und hatten einen großen rundlichen oder ovalen Kern. Die Zellen der centralen Läppchen waren kleiner, zart, ihr Kern häufig vacuolenhaltig. An der Grenze des Tumor Gallengänge und Zellcylinder, welche an den drüsigen Bestandtheil des ersten Falles erinnerten. In mehreren konnte man eine Umwandlung der Zellen zu jenen Formen, wie sie in den übrigen Geschwulstläppchen vorkommen, wahrnehmen. Es sind also auch hier, nach Greenish, die neugebildeten Drüsenelemente aus den Gallengängen hervorgegangen, nur haben die Zellen zum Theil eine höhere Entwickelungsstufe erreicht als im ersten Falle.

Eloin (5) referirt in seiner Abhandlung über „multiple Adenombildung in einer cirrhotischen Leber" zunächst über die dasselbe Thema behandelnden Arbeiten von Engelhardt, Witwicky und Schieden. In dem Falle von Engelhardt (12) war die Leber von kleineren und größeren Tumoren so durchsetzt, daß anscheinend nur wenig normales Lebergewebe übrig blieb. Die Tumoren waren intensiv gelb gefärbt. Die Pfortader war ganz bedeutend erweitert und aus-

gefüllt mit bröcklichen, weichen Massen, welche den Tumormassen glichen. Diese Massen verstopften die Aeste der Pfortader, jedoch ohne nach ihrer Entfernung einen erkennbaren Verlust an der Innenwandung des Gefäßes zu hinterlassen, so daß es makroskopisch nicht gelang, den Durchbruch der Tumormassen von der Leber in die Gefäßlumina nachzuweisen. Die Arteria hepatica und die Venae hepaticae waren frei von solchen Massen. In diesem Falle ließ sich eine Produktion von Galle in den Adenomen nachweisen. Desgleichen soll es Ciachanowski (4) gelungen sein, in allen von ihm beobachteten Fällen von Adenomen und Adeno-Carcinomen der Leber den Nachweis zu liefern, daß die von den Leberzellen ausgehenden Neubildungszellen auch die Fähigkeit der Gallensekretion beibehielten, falls die Neubildungszellen sich nicht allzu sehr morphologisch von den Mutterzellen unterschieden.

Cloin schreibt von seinem Falle, daß man in der Leber vor Allem das Bild der gewöhnlichen Cirrhose mit bedeutender Wucherung des interlobulären Bindegewebes, kleinzelliger Infiltration in demselben und stellenweise sehr reichliche Gallengangsentwickelung bemerkte. In den einzelnen erhaltenen Leberzelleninseln war nur wenig normales Parenchym zurückgeblieben. Die Leberzellen waren größtentheils atrophisch. Daneben fanden sich auch große Leberzellen mit auffallend großem Kerne, welche den Eindruck einer Hypertrophie machten. Was die Tumoren selbst anbelangt, so zeigten dieselben einen sehr regelmäßigen Bau. Theils inmitten des Leber-Parenchyms, theils auch durch eine bindegewebige Hülle von dem Leber-Parenchyme geschieden, fanden sich drüsenschlauchartige Neubildungen, deren Zellen nach Aussehen und Struktur den Leberzellen sehr ähnelten. Sie waren jedoch kleiner als gewöhnliche Leberzellen. Die Drüsenschläuche besaßen sämtlich ein Lumen, in welchem vielerorts reichlich Gallenpigment enthalten war. Bei starker Vergrößerung konnte man in den erwähnten großen Leberzellen sehr oft zwei bis drei Kerne konstatiren. In diesen Zellen war stellenweise auch Mitosenbildung nachzuweisen. Aus diesen großen Leberzellen hatten sich nun nach Cloin Zellen entwickelt, welche nicht mehr als Leberzellen, sondern als Adenomzellen anzusprechen waren. Das Protoplasma in den Tumorzellen war stellenweise getrübt und fein granulirt. Was die Empfindlichkeit gegen Farbstoffe anbelangt, so konnten Cloin wie Witwicki beobachten, daß die Färbbarkeit gegen die Mitte der Knoten zu abnahm, eben dort, wo sich die Zellen mit feinkörniger Trübung in größerer Menge vorfanden. Die Blutgefäße der Leber waren frei von Tumormassen, trotzdem bestanden metastatische Knoten mit Lumina und

Gallensekretion in den Lungen. Was das Verhältniß der Cirrhose zu der Adenombildung anbetrifft, so nimmt Cloin als sicher an, daß die Cirrhose die primäre Veränderung gewesen sei.

Fraser (13) giebt zunächst ebenfalls einen Ueberblick über bisherige Beobachtungen, von welchen besonders erwähnenswerth ist die Beobachtung von Frohmann (15), daß in den Tumoren ein hoher Grad von Gallenentwickelung bestand und zahlreiche Mitosen in deren Epithel nachgewiesen werden konnten, sowie, daß Hypertrophie der Leberzellen gefunden wurde. Frohmann nimmt an, daß die Tumoren von den Leberzellen ihren Ausgang nehmen. Metastasen in den Lungen konnten auch in diesem Falle festgestellt werden. Siegenbeck van Heukelom (34) beschreibt drei Fälle, welche sämtlich mit Cirrhose verbunden waren. Derselbe beschreibt ausführlich die Umwandlung der Leberzellen in Adenomzellen und außerdem den Ursprung der Gallengänge aus den Leberzellen. Er fand Haufen von Tumorzellen in den portalen Venen, doch niemals sah er in den Gefäßwänden eine Ruptur.

Fraser fand in dem neugebildeten Bindegewebe, welches theils um die Tumoren herum lag, theils in dieselben eindrang, unregelmäßige Haufen von dunkelbraunem granulirten Pigmente und zahlreiche neugebildete Gallengänge, deren Epithelien aus kleinen, stark sich färbenden Zellen bestanden. Die schlangenartigen Windungen und die Häufigkeit, mit welcher seitliche, am Ende ampullär erweiterte Sprossen anzutreffen waren, zeigten ohne Weiteres, daß es Neubildungen waren. Oft fand er in dem Gewebe, welches einem degenerirten Acinus benachbart war, eine Anzahl dieser neuen Gallengänge, deren kleine, aber stark gefärbte Zellen mit den größeren, schwach gefärbten Leberzellen auffallend kontrastirten. Die Lumina dieser Gallengänge enthielten ebenfalls oft dunkelbraune Pigmentgranula. Es war fast unmöglich, im Parenchym einen normalen Acinus zu finden; in fast jedem sah man Zellen, deren Aussehen schwache Färbbarkeit und deren mehr oder weniger degenerirte Kerne ihren degenerirten Zustand erwiesen. Pigment war fast immer reichlich vorhanden, bisweilen auch Fett. In typischen Beispielen der Tumoren sah man einen kugeligen, scharf von Bindegewebe begrenzten Herd, welcher aus Hirnwindung ähnlich geschlungenen Zellreihen bestand; die Zellkörper färbten sich gut, ihre Kerne waren reich an Chromatin; Mitosen traf man gelegentlich an, bisweilen auch zwei Kerne in einer Zelle, aber niemals mehr. Riesenzellen wurden nicht beobachtet. Die Tumorzellen unterschieden sich nur wenig in ihrer Größe von den gewöhnlichen Leberzellen, zuweilen waren sie etwas

größer, zuweilen etwas kleiner. Umschriebene Herde von Gallengängen und Leberzellen traf man gelegentlich an. Ein Uebergang zwischen Gallengangsepithel und Leberzellen schien hier zu bestehen, denn an diesen Stellen sah man Gallengänge von verschiedener Weite; ihre breiteren Enden bestanden aus Zellen, welche in der That den Leberzellen außerordentlich glichen. Die Cirrhose hält Fraser für das Frühere. Daß die Adenomzellen den Leberzellen entstammen, hält er für zweifellos; ihre Lage und Beschaffenheit erweisen es, doch glaubt er, daß die Adenome sich auch aus den Gallengangsepithelien entwickeln können.

Wie schwierig die ganze Frage der Beurtheilung der Leber-Adenome liegt, mag noch durch die Arbeit von Sokoleff (36) beleuchtet werden. Derselbe konnte in der cirrhotischen Leber eines 70jährigen Mannes eine unzweifelhaft maligne Geschwulst nachweisen, welche in ihren ersten Entwickelungsstufen aus Zellschläuchen mit einschichtigem Flimmerepithel bestand, mit geringem bindegewebigen Stroma. Diese Hohlschläuche hatten eine große Neigung, in atypische, solide Zellstränge überzugehen. Es war der Nachweis von Metastasen zu erbringen, und selbst in diesen hatte sich die tubuläre Struktur mit flimmernden Epithelzellen stellenweise gut erhalten; doch waren diese Metastasen in der Leber selbst, in den Lymphdrüsen und auf dem Peritoneum zum größten Theil von einem ausgesprochenen carcinomatösen Bau.

Faßt man nun diese verschiedenen Beobachtungen und Schlußfolgerungen mit dem vorliegenden Untersuchungsbefunde zusammen, so muß auch in diesem Falle als sicher angenommen werden, daß die Cirrhose die primäre Erkrankung in der Leber gewesen ist, denn es lassen sich besonders an den Uebergangsstellen zwischen gesundem und erkranktem Lebergewebe Stellen finden, in welchen nur die bindegewebige Neubildung um und innerhalb der Acini vorhanden ist und die Leberzellen dieser Acini der regressiven Metamorphose anheimgefallen sind. Da nun zwischen diesen schwer veränderten Leberzellen immer einzelne sind, welche durch ihre Tinktionsfähigkeit und die Beschaffenheit ihrer Kerne sich als wenig oder gar nicht verändert ausweisen, und in den kleinsten Adenomen Gallengänge überhaupt nicht vorhanden sind, von deren Epithel aus die Bildung der Adenomzellen hätte zu Stande kommen können, so ist wohl anzunehmen, daß die Adenombildung von diesen restirenden gesunden Leberzellen aus stattgefunden hat, trotzdem weder Zellen mit mehreren Kernen, noch Mitosenbildung beobachtet werden konnte. Die Adenomzellen selbst sind durchweg kleiner geblieben

als die gewöhnlichen Leberzellen. In einzelnen der kleinen Adenomknötchen war, ohne daß Gallengänge auftraten, central ein beginnender Zerfall nachzuweisen, welcher mit körniger Trübung und Auftreten von Pigment in den Zellen eingeleitet wurde. In den meisten Adenomknoten drangen von dem umgebenden Bindegewebe aus, welches durchweg reichlich mit Gallengängen versehen war, Gallengangssprossen ein und durchwuchsen nach und nach den ganzen Knoten. Diese ursprünglich dünnen und soliden Zellstränge, welche aber von den Adenomschläuchen der Leberzellen deutlich zu unterscheiden waren, wurden später weiter, erhielten ein Lumen, und um sie herum kam es zur starken Neubildung von Bindegewebe, unter welcher Neubildung dann die Leber-Adenomzellen wieder verschwanden, so daß später nur Knoten aus Gallengängen und Bindegewebe zurückblieben. Es setzte demnach in dem untersuchten Falle als erstes die Cirrhose ein, dann bildeten sich Leberzellen-Adenome, und diese gingen später unter der Adenombildung der Gallengänge wieder zu Grunde. Daß in den Gallengängen in dem vorliegenden Falle eine ganz besondere Neigung zu Neubildungsprozessen vorgelegen hat, erhellt auch aus der Thatsache, daß an den mittelgroßen Gängen nicht allein eine Wucherung des Schleimhautepithels innerhalb des Lumens der Gänge nachgewiesen werden konnte, sondern auch die Wandungen dieser Gänge durch neugebildete, geschlängelt und gewunden verlaufende Gallengänge vollständig siebartig durchlöchert worden waren.

Der Neubildung muß auch der Charakter der Bösartigkeit zugesprochen werden, denn es konnte sowohl ein Eindringen der Neubildungsmassen in die Blutgefäße nachgewiesen werden, als auch, wie des Weiteren gezeigt werden soll, war es zur Bildung von Metastasen in den Lungen gekommen.

Da es sich bei der Adenombildung nicht allein um eine Neubildung von Epithelien, sondern gleichzeitig um eine solche von Bindegewebe handelt, so waren demnach infolge dieser komplizirten Vorgänge auch in der Leber fibro-epitheliale Neubildungen vorhanden.

Ein besonderes Interesse gewinnt die Erkrankung der Leber in diesem Falle noch dadurch, daß sowohl im nicht erkrankten Gewebe der Leber, als auch in dem durch die Neubildungen betroffenen Theile derselben amyloide Veränderungen nachgewiesen werden konnten. Dies muß um so auffallender erscheinen, als in keiner der referirten Arbeiten einer solchen gleichzeitigen Veränderung Erwähnung gethan worden ist. Nach Kitt (19) ist die Ablagerung amyloider Substanz in den Organen der Hausthiere eine weit seltenere als beim Menschen.

Nach Rabe (27) fand sich die amyloide Degeneration relativ häufig, in beinahe 50 Prozent aller von ihm beobachteten Fälle, bei Pferden, die gleichzeitig an chronischer Pleuritis, Perikarditis oder Peritonitis gelitten hatten, und bei denen, neben schleimig-weichen, warzenartigen Wucherungen auf den serösen Häuten, größere Mengen einer lymphatischen Flüssigkeit in den betroffenen Höhlen vorhanden war. Nur einmal deutete icterische Färbung der Schleimhäute auf Störungen der Gallenausscheidung hin, zu welcher kurz vor dem Tode die Erscheinungen einer akuten Anämie hinzutraten. Nach Ziegler (39) findet sich die ausgebreitete amyloide Entartung an der Leber des Menschen namentlich bei kachectischen Zuständen, wie sie durch Tuberkulose, chronische Eiterungen, Syphilis u. s. w. hervorgerufen werden. Meist sind gleichzeitig andere Organe, namentlich die Milz, der Darm und die Nieren amyloid verändert. Nicht selten ist die Leber gleichzeitig noch in anderer Weise erkrankt; so enthält sie z. B. bei bestehender Tuberkulose oft Tuberkel; bei Syphilis ist sie Sitz einer Hyperplasie des portalen Bindegewebes; mitunter enthält sie auch gummöse Herde. Entgegen der Veränderung der Leber des Menschen, welche durch den amyloiden Prozeß fest wird und ein Aussehen erhält, daß der Name Speckleber, wächserne Leber dafür gemacht wurde, wird die Leber des Pferdes bei dieser Veränderung bröcklig-weich.

Die Abscheidung des Amyloid erfolgt, wie Ribbert (30) angiebt, hauptsächlich im engen Anschlusse an das Gefäßsystem, auf der Außenseite der Kapillaren und größeren Gefäße und in der Wand der letzteren. Sie schreitet aber auch weiter in das Bindegewebe hinein, auf die hier vorhandene Zwischensubstanz, fort. Dagegen sind niemals die Zellen der verschiedenen Organe, niemals also die Leberzellen, Nierenepithelien, Lymphkörperchen, Bindegewebszellen u. s. w. amyloid. Die zelligen Elemente werden allmählich durch den Druck der amyloiden Substanz atrophisch. Die enge Beziehung der amyloiden Substanz zum Gefäßapparat spricht dafür, daß an ihrer Ablagerung ein Abscheidungsprozeß aus dem Blute den Hauptantheil hat. Dabei ist die allgemeine amyloide Entartung stets eine sekundäre Veränderung, die sich an bestimmte primäre Affektionen anschließt. Durch neuere Untersuchungen von Krawkow (21) ist festgestellt worden, daß die amyloide Substanz die Verbindung eines Eiweißkörpers mit der Chondroitin-Schwefelsäure ist, die unter normalen Verhältnissen im Knorpel und im elastischen Gewebe existirt. Die Amyloidentartung tritt nach Ribbert (30) meist als eine Folge langdauernder eitriger Prozesse auf, und liegt deshalb

der Gedanke nahe, daß aus diesen Erkrankungsherden ein unverbrauchter oder ein unter dem Einflusse der Eiterung umgestalteter Eiweißkörper in das Blut übertritt, in den einzelnen Organen unverarbeitet liegen bleibt, sich mit Chondroitin-Schwefelsäure verbindet und so zu Amyloid wird. Wenn außer bei Eiterungen auch in seltenen Fällen bei Malaria-Kachexie, Leukämie und anderen schweren Allgemeinstörungen Amyloid gefunden worden ist, so steht die Eiterung bei der Aetiologie des Amyloids doch so im Vordergrunde, daß man von ihr ausgegangen ist bei den Versuchen, das Amyloid experimentell zu erzeugen. Nach Maximow (24) gelang es Birch-Hirschfeld bereits im Jahre 1882, Amyloidentartung experimentell hervorzurufen. Derselbe hatte den Eiter eines an Schienbeinkaries leidenden Kindes einem Kaninchen subkutan eingeimpft, worauf bei dem Thiere ausgedehnte subkutane Eiterung und der Tod nach 6 Wochen eintrat; bei der Autopsie fand sich typische diffuse Amyloidentartung der Milz. Bouchard und Charrin (2) gelang es, bei einem Kaninchen durch subkutane und intravenöse Injektionen von Kulturen des Bacillus pyocyaneus schwere amyloide Veränderungen der Nieren und leichtere des Herzmuskels, bei einem zweiten Kaninchen durch Injektion mit Tuberkelbazillen amyloide Degeneration in den Nieren zu erzeugen. Czerny (7) konnte bei Hunden, bei welchen er chronische Terpentineiterungen unterhalten hatte, nach 10 bezw. 13 Wochen starke amyloide Entartung der Malpighischen Körperchen der Milz und geringe amyloide Erkrankung einzelner Gefäße der Leber und Nieren nachweisen. Condorelli Mangeri (6) hat berichtet, daß es ihm gelungen sei, mittelst lange Zeit fortgesetzter Injektionen von Kulturprodukten des Bacterium termo bei Kaninchen Amyloiddegeneration der Leber und Nieren hervorzurufen. Krawkow (21) ist es dann gelungen, eine genaue Methode auszuarbeiten, die es erlaubt, bei Thieren mit großer Bestimmtheit amyloide Entartungen hervorzurufen. Zunächst beschränkte er sich vorzugsweise auf subkutane Injektionen von Bouillonkulturen des Staphylococcus pyogenes aureus in allmählich steigenden Dosen, und konnte er damit mit Sicherheit bei Kaninchen und Hühnern die amyloiden Veränderungen zuerst in der Milz, dann aber auch in den Speicheldrüsen, den Nieren, dem Darmkanale, der Leber u. s. w. nachweisen. Mit Staphylokokken-Giften erhielt Krawkow negative Resultate. Wohl aber gelang es ihm in einem Falle, durch wiederholte Injektionen von Kulturprodukten des Bacillus pyocyaneus bei einem Kaninchen amyloide Entartung zu erzielen. Dem Beispiele Krawkow folgend, benutzte auch Maximow (24)

zu seinen Versuchen Kulturen von Staphylococcus pyogenes aureus und als Versuchsthiere Kaninchen und Hühner, bei welchen sich mit Sicherheit amyloide Entartung hervorbringen ließ.

Entgegen der oben angeführten Ansicht von Ribbert (30), daß die amyloide Substanz aus dem Blute ausgeschieden werde, glauben Krawkow und Maximow, daß die Zellen der von der amyloiden Entartung betroffenen Gewebe selbst in der Produktion des Amyloid unzweifelhaft die erste Rolle spielen, und daß nur durch das Blut die größtentheils von pathogenen Bakterien ausgearbeiteten Gifte oder vielleicht auch andere, vor der Hand nicht näher zu bestimmende giftige Stoffwechselprodukte den Zellen zugeführt werden und nun den Stoffwechsel derselben stark verändern. Unter diesem veränderten Stoffwechsel sollen die Zellen nach und nach atrophisch werden, degeneriren, sich allmählich verkleinern, und die amyloide Substanz erscheint als Endprodukt dieses veränderten Stoffwechsels der Zellen, wird aber nicht im Protoplasma der Zelle zurückbehalten, sondern wird von der letzteren nach außen, in die Intercellulärräume, abgeschieden.

(Schluß folgt.)

Unsere Krankenställe und die Brustseuche.

Von Roßarzt Dr. Goldbeck.

Unter dem gleichen Titel erschien im 5. Heft der „Zeitschrift für Veterinärkunde“ eine Arbeit, welche gewiß das Interesse aller Kollegen erweckt hat. Der Verfasser bezieht sich in seinen Besprechungen auf § 46,3 der Garnisongebäudeordnung, welche bisher für die Anlage der Krankenstallungen maßgebend war. Ich sage ausdrücklich war, denn thatsächlich ist dies nicht mehr der Fall. Eine eingehende kriegsministerielle Verfügung vom Ende vorigen Jahres hat vielmehr ganz neue Grundsätze für den Bau von Krankenställen und Wasserständen aufgestellt und verdient genaueste Berücksichtigung.

Es soll der Wortlaut dieser Verfügung hier nicht wiedergegeben werden; letztere cirkulirte vorläufig als Entwurf, wird später aber sicher zu einer entsprechenden Aenderung der Garnisongebäudeordnung führen. Ich möchte indeß einige für den Roßarzt wichtige Thatsachen daraus hervorheben.

Vorgesehen ist die neue Bauart natürlich nur bei Neubauten von Kasernen, sie kann aber auch bei im Gange befindlichen Bauten einsetzen, wenn der Stand des Baues und die Verfügbarkeit der Geldmittel dies zulassen. Niemals aber dürfen die etatsmäßigen Neubaufonds hierdurch überschritten werden. Dagegen rechnet man schon im Entwurf bei sehr kleiner Zahl der zuständigen Krankenstände (für eine oder wenige Eskadrons, für einzelne Artillerie-Abtheilungen oder Train-Bataillone) mit einer geringen Mehrgewährung von Krankenständen. Die genaue Zahl in jedem Spezialfalle ergiebt sich aus der Verfügung selbst. Wesentlich ist dabei die Bestimmung, daß eine Anwendung der neuen Gesichtspunkte auf bestehende Kasernen vorbehalten bleibt.

Wir haben dann zu unterscheiden zwischen Krankenställen

a) zur äußeren Behandlung,

b) für ansteckend kranke Pferde.

Bei ersteren Krankenstallungen hat offenbar das bewährte bayerische Muster der Krankenstallung unter Leitung des Oberroßarztes vorgeschwebt. Deshalb ist ausgeführt, daß diese Stallung nur in einer ruhigen, nicht abgesonderten Lage zu sein brauche. Vorgesehen sind gute Lüftungsvorrichtungen und Heizeinrichtung, Aufhängevorrichtung, Berieselungseinrichtung. Werthvoll für den Roßarzt ist dann die Bestimmung, daß die heizbare Dispensiranstalt hierher und nicht mehr an der Schmiede gebaut wird. Ferner ist eine heizbare Vorhalle vorgesehen, welche 6 m im Quadrat groß, mit Seiten- und Oberlicht, sowie Fußboden-Entwässerung versehen, zur Vornahme von Untersuchungen und Operationen bei kaltem oder ungünstigem Wetter gebaut wird.

Die Bedeutung dieser gesamten Einrichtung ist ohne Weiteres klar und wird sich später in den statistischen Veterinärberichten zahlenmäßig ausdrücken. Es ist damit der erste Schritt auf dem Wege zur Schaffung eines Dienstbetriebes im Krankenstall gethan, wie ich ihn aus hygienischen Gründen in meiner „Gesundheitspflege der Militärpferde", Abschnitt „Krankenstall", empfohlen habe.

Die Krankenställe für ansteckend kranke Pferde sollen von jetzt ab möglichst abgesondert, am besten außerhalb der Kasernenumrahmung, in der Regel auf einer mit thürloser Mauer von dem Hauptgrundstück abzutrennenden Theilfläche angelegt werden. Im Uebrigen sind sie nach den alten Bestimmungen zu bauen, ohne Heizvorrichtung.

Es würden sich also z. B. für ein Feldartillerie-Regiment mit zwei fahrenden Abtheilungen Ställe von vier Ständen ergeben. Dieselben

sind durch eine undurchlässige Mauer in zwei Abtheilungen — für verdächtige und sicher seuchenkranke Pferde — geschieden. Offenbar weist die ganze Anlage darauf hin, daß hier als ansteckend innerlich kranke Pferde nur die im Reichsgesetz besonderen Maßregeln unterworfenen Seuchen zu verstehen sind. Für Erkrankungen wie Brustseuche ist die ganze Anlage zu klein und hygienisch ungenügend. Wenn es also nicht gelingen will, die Brustseuche und Pferdestaupe in absehbarer Zeit durch Impfung zu bekämpfen, bleibt nichts Anderes übrig, als für diese Seuchen einen besonderen, großen Krankenstall bereit zu stellen, wie es bereits Korpsroßarzt Neuse im Jahre 1900, S. 496, und Oberroßarzt Rexilius 1901, S. 271 dieser Zeitschrift, forderten. Dabei dürfte es aber — es handelt sich doch um eine dauernde Maßregel — empfehlenswerther sein, der Ansicht der oben genannten beiden Referenten zu folgen und einen dauerhaften Stall oder auch eine Art Wellblechbaracke zu bauen, nicht aber, wie Roßarzt Heinrichs vorschlägt, Stallzelte aufzuschlagen und gar dieselben von Ort zu Ort zu senden (S. 206). Wer will wohl die Garantie übernehmen, daß die Desinfektion so sicher war, daß hierbei keine Verschleppung der Seuche erfolgt? An und für sich sind diese Stallzelte gar nicht übermäßig billig, und die eventuelle geringe Ersparniß wird durch geringere Haltbarkeit, größere Gefahr der Uebertragung der Seuche, voraussichtliche Nachtheile (zu spätes Eintreffen am Seuchenorte u. s. w.) mehr als ausgeglichen. In solchen Dingen ist Sparsamkeit nur selten richtig angebracht; das Material, welches auf dem Spiele steht — unsere Pferde —, ist viel zu theuer, als daß ein paar Tausend Mark für hygienisch erforderliche Maßnahmen in Frage kämen.

Mittheilungen aus der Armee.

Therapeutische Mittheilungen.

Wismuth-Präparate

werden, wie auch in den „Therapeutischen Mittheilungen“ des Vorjahres bemerkt worden ist, nicht allzu häufig gebraucht, am meisten noch Bismutum subgallicum (Dermatol) als antiseptisches Trockenpulver bei oberflächlichen Verletzungen; seltener kommen Airol (jodirtes Dermatol) und Thioform (dithiosalicylsaures Wismuth) und diese meist bei erheblicheren Wunden, z. B. Sehnenscheidenwunden, Genickfistel, Nageltritt u. s. w. zur Verwendung, Airol dabei besonders in Form der Airolpaste. Wurden

weniger erhebliche Wunden mit den genannten Präparaten behandelt, so geschah ihre Verwendung meist in Mischung mit Tannin, Alaun u. s. w. Oberroßarzt Biermann hatte mit Thioform guten Erfolg bei Behandlung eines Strahlkrebs-Patienten. Airol empfiehlt Unterroßarzt Dreyer zur Anregung der Wundgranulation, wo es sich um Ausfüllung großer, tiefer Verletzungen handelt. — Xeroform wird selten erwähnt.

Formaldehyd-Präparate.

Sowohl Formalin wie die hierher gehörenden Trockenpräparate — Tannoform, Glutol, Amyloform, Boliform — kommen häufig in der Wundbehandlung zur Verwendung; die Eigenschaften der einzelnen Präparate sind in den vorjährigen „Therapeutischen Mittheilungen" eingehend erörtert worden.

Formalin.

Formalin (35prozentige, wässerige Formaldehyd-Lösung) ist in den verschiedensten Konzentrationen ein öfters gebrauchtes Aetzmittel geworden; besonders wurden 5- bis 10prozentige Lösungen desselben bei üppigen Granulationen in der Wundbehandlung verwendet, ferner bei schlaffer Granulationsbildung nach Hornsäulen-Operation bezw. bei den sogenannten „Sommerwunden", bei Ballenverletzungen mit Neigung zu profuser Sekretion. Die Strahlkrebs-Behandlung mit konzentrirter Formalin-Lösung wird in den Vierteljahresberichten selten, dann jedoch als erfolgreiches Verfahren erwähnt. Roßarzt Hamann gebrauchte an Stelle der reinen Lösung mit Erfolg öftere Bepinselungen mit 7prozentiger Lösung und erreichte Heilung in 4 bis 8 Wochen. Vereinzelt werden reine Formalin-Lösungen auch zur Niederhaltung üppig wuchernder Granulation gebraucht; hiernach ließen sich regelmäßig dicke Aetzschorfe entfernen (Oberroßarzt Dahlenburg). Selten ist der Gebrauch des Formalins in 1- bis 2prozentiger Lösung als Wunddesinfiziens.

Tannoform.

Nächst dem Jodoform, das trotz all der zahlreichen neueren Trockenantiseptika noch das vielgebrauchteste Wundmittel geblieben ist und namentlich bei erheblicheren und stark verunreinigten und infizirten Wunden zur Verwendung kommt, wird Tannoform (Tannin-Formaldehyd) in den Berichten am häufigsten bei der Wundbehandlung erwähnt; es hat sich in dem Maße eingebürgert, daß die Berichterstatter das „Für" und „Wider" der Tannoform-Behandlung nur noch selten erörtern. Tannoform wird ebenso häufig rein, wie im Gemisch mit Jodoform, Borsäure, Zinkoxyd, Naphthalin, Talkum u. s. w. gebraucht, dabei meist als trockenes Wundstreupulver, seltener in Salbenform oder in spirituöser Lösung. In dem weiten Gebiet der Wundbehandlung wird das Präparat bei den ungefährlichen, oberflächlichen Wunden, bei Erosionen, Kettenhang, Mauke, ferner bei der Nachbehandlung bevorzugt. Seltener ist seine Verwendung bei schweren Verletzungen, wie Sehnenscheiden- und Gelenkwunden, Widerristfisteln, Kronentritt u. s. w.; doch auch hier ist es vortheilhaft verwendet

worden und hat ausreichende Desinfektionskraft erwiesen. Daneben fehlt es wiederum nicht an vereinzelten Berichterstattern, die auf mangelhafte Anregung zur Granulationsbildung hinweisen, die besonders bei Tiefendefekten störend wirke.

Als Facit der in den therapeutischen Mittheilungen gesammelten Urtheile kann somit das Tannoform als das vielgebrauchteste, preiswerthe und bewährte Schorfmittel bei Oberflächenverletzungen bezeichnet werden. —

Für den innerlichen Gebrauch bestätigt Roßarzt Guba die Brauchbarkeit des Präparates bei Durchfall; es wurde in Pillenform oder in Schüttelmixtur gereicht. —

Bei der Behandlung eines chronischen Ekzems des Rückens, an welchem das betreffende Pferd alljährlich litt, war 4prozentige Sublimatlösung vergeblich angewandt worden; erst nach 10prozentiger Tannoformsalbe stellte sich Heilung — aber auch keine definitive — ein.

Glutol

(Formaldehyd-Gelatine) ist wie in den Vorjahren bei Sehnenscheiden- und Gelenkwunden vielfach bevorzugt worden und wird ausnahmslos gerühmt. Oberroßarzt Füchsel, Roßarzt Wilke u. A. schließen sich dem früher ausgesprochenen Urtheil an, daß Glutol insbesondere bei Sehnenscheidenwunden allen anderen Präparaten vorzuziehen ist, da es den Synovialausfluß hemmt, Eiterung und üppige Granulation nicht aufkommen läßt und zur raschen Abstoßung abgestorbener Gewebstheile führt.

Amyloform

(Formaldehyd-Stärkemehl) wird in der Armee erheblich weniger als die beiden vorhergehenden Formaldehyd-Präparate benutzt; seine mehrfache Erwähnung bei Behandlung von oberflächlichen Verletzungen, bei Fistel, Widerristfistel u. s. w. beweist, daß auch dieses Präparat Anklang gefunden hat und von einzelnen Berichterstattern bevorzugt wird. Roßarzt Völker hebt es als sehr gutes Antiseptikum und Wundstreupulver hervor.

Boliform

(Formaldehyd-Aluminate) wird wie Tannoform meist bei oberflächlichen Verletzungen, seltener bei schweren Verwundungen benutzt und wird als brauchbares Trockenantiseptikum anerkannt.

Oberroßarzt Füchsel, der das Präparat im Vorjahre angelegentlich empfahl, berichtet wiederum über erfolgreiche Anwendung bei den sonst vielen Mitteln trotzenden Sommerwunden der Pferde (in Mischung mit Alumen ustum), bei akuten und chronischen Ekzemen der Hunde, bei Haut- und Muskelwunden. —

Unterroßarzt Waschulewski gebrauchte es mit Erfolg bei einer Sprunggelenkswunde, bei der sich der synoviale Ausfluß durch mehrtägige Jodoform-Kollodium-Verbände nicht kupiren ließ; nach 3 Tagen

hatte sich ein fester Schorf gebildet, der das fortgesetzte Ausfließen der Synovia verhinderte, und unter welchem die erhebliche Verletzung glatt abheilte. —

Oberroßarzt Reinemann hält es für ein ausgezeichnetes Mittel bei Wunden, welche zu übermäßiger Granulation neigen, besonders bei Verletzungen sehniger Theile; Sekretion und Granulation wurden beschränkt, und es kam zu rascher Verschorfung der Wundflächen, wodurch frühzeitig die Verbände in Wegfall kommen konnten. —

Oberroßarzt Kammerhoff brachte durch Verbände mit Boliform eine hartnäckige, ekzematöse Mauke zur Heilung, die vorher der verschiedenartigsten Behandlung getrotzt hatte. —

Nach Roßarzt Born, der das Präparat versuchsweise anwandte, hat es dagegen im Allgemeinen versagt, da es die drei Postulate, welche man an ein gutes Wundheilmittel stellen muß — daß es 1. stark antiseptisch wirkt, 2. möglichst wenig reizt, 3. leicht abstringirend wirkt und dadurch einer zu üppigen Granulation vorbeugt —, nicht in erwünschtem Maße erfüllt.

Von den flüssigen Antiseptika wird neben Kreolin und Lysol

Bacillol

in der Wundbehandlung mit zunehmender Häufigkeit genannt; die Verwendung (in 2- bis 5prozentigen Lösungen) auch bei schwereren Verletzungen, wie Sehnenscheiden- und Gelenkwunden, ist ein Beweis, daß das Vertrauen zu dem neuen Antiseptikum im Zunehmen begriffen ist. Häufig sind Waschungen des ganzen Körpers mit 3- bis 4prozentigen Lösungen bei Läusetilgungen ausgeführt worden, ohne daß Nachtheile aufgetreten wären. Die meisten Berichterstatter erwähnen die Anwendung des Bacillols, ohne die Wirksamkeit des Mittels weiter zu erörtern, ein Zeichen, daß das Präparat sich bereits fest eingebürgert hat. —

Oberroßarzt Görte führt aus, daß Bacillol allen Anforderungen entspricht, die an ein gutes Desinfiziens zu stellen sind; es ist in geeigneten Konzentrationen (2- bis 3prozentig) wirksam gegen Eiterkokken, nicht zu stark reizend in Wunden und ungiftig. Da es viel billiger als Kreolin und Lysol ist, dürfte es aus diesem Grunde vorzuziehen sein. —

Oberroßarzt Kühn bemerkt, daß das jetzige Präparat, welches wohl noch einem Reinigungsprozeß unterworfen worden ist, sich vortheilhaft von dem früheren auszeichnet, welch letzteres oft unsaubere, schmierige Lösungen gab. —

Oberroßarzt Becker und Roßarzt Pantke rühmen eine Kombination von Sublimat- (1 : 1000) und 5prozentiger wässeriger Bacillol-Lösung als besonders wirksam.

Septoforma

(Formaldehyd in Kalium-Linoleatseifen-Lösung) wird in 2- bis 5prozentiger Verdünnung als brauchbares Desinfiziens mehrfach erwähnt; es wurde — außer in der Wundbehandlung — erfolgreich zu antiseptischen, feucht-

warmen Verbänden bei Phlegmone gebraucht. Unterroßarzt Sauvan rühmt das Präparat wegen seiner desodorisirenden und hervorragenden desinfizirenden Wirkung; bei einer durch tiefe Spaltungen freigelegten Widerristfistel, die medikamentös nur mit Septoforma behandelt wurde, zeigte sich trotz der großen Wundflächen morgens nach Herausnahme der Tampons kaum eine Eiterung; trotz umfangreicher Fasciennekrose reinigte sich dabei die Wunde ganz vorzüglich. Das Präparat hat eine ölige Beschaffenheit und besitzt etwas Seifengeruch; in destillirtem Wasser giebt es eine klare, im Brunnenwasser eine gering trübe, immerhin noch durchsichtige, geruchlose Lösung.

Vasogen,

welches 1899 noch vereinzelt, 1900 bereits in größerem Umfange angewandt wurde, ist nach den Vierteljahresberichten pro 1901 ein vielgebrauchtes, in einzelnen Regimentern ein allgemein gebrauchtes Präparat geworden, das meist sehr günstig beurtheilt wird und zum Theil enthusiastische Anhänger besitzt. Zur Verwendung kam am häufigsten Jod-Vasogen, ferner Jodoform-, Pyoctanin-, Ichthyol-, Creosot-, Kampher-, Kreolin- und Quecksilber-Vasogen.

Jod-Vasogen

ist als 6- und 10prozentiges Präparat ausschließlich äußerlich verwendet worden, und zwar bei Gelenkrheumatismus zur lokalen Behandlung der geschwollenen Gelenke, bei sonstigen akuten und chronischen Gelenkentzündungen, Sehnenentzündung und -Verdickung, Periostitis, Ueberbein, Piephacke, Quetschungen, Hautverdickungen, Ekzemen, in der Wundbehandlung u. s. w.

Einzelne Aeußerungen seien angeführt:

Oberroßarzt Samuel bezeichnet Jod-Vasogen als ein hochschätzbares Mittel bei der Behandlung von Druckschäden; bei abgestorbenen Partien geht die Demarkation und das Abstoßen des Brandschorfes rapide vor sich, zugleich erscheint eine gesunde Granulationsfläche. Bei den ekzematösen Erkrankungen der Haut in der Lendenpartie (Hitzausschlag) gehen umfangreiche Anschwellungen nach ein- bis zweimaligem Einpinseln schnell zurück, auch verringert sich ungemein schnell die Empfindlichkeit in den betreffenden Partien. Jod sowohl wie Vasogen scheinen dabei beide gleichwerthige Heilfaktoren zu sein. —

Oberroßarzt Straube behandelt die bekannten und gefürchteten Schlagwunden an der Innenseite des Unterschenkels durch Auswischen mit in 10prozentige Chlorzink-Lösung getauchtem Tampon und öfteres Ausspritzen mit Jod-Vasogen; die Heilung geht dann reaktionslos von statten, und die sonst so leicht auftretenden subfascialen Phlegmonen bleiben stets aus. Wo bei anderweitiger Behandlung die letztgenannte Komplikation bereits aufgetreten ist, tritt bei der angeführten Medikation oft selbst in schweren Erkrankungsfällen noch überraschend schnell Rückbildung ein. —

Unterroßarzt Dreyer, der sehr zufriedenstellende Erfolge bei Be-

handlung von Knochenhautentzündungen, Ueberbeinen, Sehnenverdickungen, Druckschäden gesehen, hebt das große Resorptionsvermögen und die Tiefenwirkung hervor, ferner den Vorzug, daß das Präparat nicht reizend und entzündungserregend auf die Haut wirkt und längere Zeit täglich ohne Nachtheil angewandt werden kann. —

Roßarzt Degner behandelte erfolgreich Fesselgelenksverstauchungen und chronische Sehnenverdickungen; er bedauert, daß dem ausgiebigen Gebrauch des Mittels der hohe Preis im Wege steht. —

Unterroßarzt Siegismund, der eine hartnäckige, ausgebreitete Erkrankung an Herpes tonsurans lange Zeit erfolglos mit Kreolin-, Salicyl- und Sublimatspiritus behandelt hatte, erzielte durch siebenmalige Einreibungen mit 6prozentigem Jod-Vasogen, alle 2 Tage ausgeführt, endlich vollständige Heilung. —

Während Oberroßarzt Kammerhoff, Roßarzt Steffen u. A. bei Haut- und Unterhautverdickungen mit Jod-Vasogen gute Erfolge aufzuweisen hatten, erreichten Roßarzt Rugge und Roßarzt Kremp trotz mehrwöchentlicher Behandlung keine Aenderung des Zustandes. —

Oberroßarzt Ludewig heilte eine über den gesamten Körper verbreitete Acarus-Räude eines Hundes durch zweimalige Einreibung des Körpers; die Einreibung geschah in zwei Phasen, erst die Vorder-, dann die Hinterhälfte des Thieres. Die Diagnose war durch mikroskopische Untersuchung sichergestellt worden. Diese beachtenswerthe Heilwirkung bestätigt somit die Empfehlung des Jod-Vasogens bei dieser meist jeder Behandlung spottenden Hauterkrankung durch Lemke. (Referat siehe diese Zeitschrift, 1901, Nr. 3.) —

Daneben fehlt es nicht an einzelnen Mißerfolgen.

Bei einer schweren Hufverletzung infolge Ueberfahrens, mit umfangreicher Zusammenhangstrennung zwischen Horn- und Fleischwand, Verlagerung des inneren Ballens nach oben, Zersplitterung des Hufbeinastes, Gewebszertrümmerung in der Richtung des Hufgelenkes, konnten weder die nach der Operation angelegten Jodoformverbände noch Einspritzungen mit Jod-Vasogen das konstante Fieber und den Eintritt septischer Erscheinungen aufhalten; das Pferd verendete am sechsten Krankheitstage an Septicopyämie. Die Sektion ergab Perforation der Hufgelenkkapsel an zwei Stellen (die Gelenkwunde stand mit der äußeren in Verbindung) und größere metastatische Eiterherde in den Nieren. (Roßarzt Baumann.) —

Roßarzt Rugge konnte bei frischen, nach Sehnenentzündungen zurückgebliebenen Sehnenverdickungen von täglicher, je 10 bis 15 Minuten lang mit Jod-Vasogen ausgeführter Massage nicht immer vollständigen Erfolg beobachten. Derselbe Berichterstatter erwähnt ferner, daß die Behandlung zuweilen ausgesetzt werden mußte, weil geringe Hautentzündung eingetreten war.

Jodoform-Vasogen, Pyoctanin-Vasogen.

Ersteres kam relativ häufig zur Verwendung in der Wundbehandlung und hierbei unter Verbänden auch bei schweren Verletzungen, ferner

bei Phlegmone. Es bewährte sich gut, erzeugte gesunde und gut aussehende Granulationen und ließ wenig Eiterung aufkommen. (Oberroßarzt Klingberg, Oberroßarzt Samuel, Roßarzt Tix u. A.) — In einem Fall von perforirendem Spatbrennen wurde es als Deckmittel für die Brandkanäle benutzt und bewährte sich gut. Vor dem sonst üblichen Verschluß mit Ichthyol-Kollodium hat es den großen Vorzug, daß man die Wunde besser beobachten kann. (Unterroßarzt Dreyer.) — Bei einer Sehnenscheidenwunde unter der Vorderfußwurzel infolge Lanzenstichs riß sich das sehr unruhige Thier in der Nacht den Verband ab und entfernte durch Beißen und Scheuern die angelegten Nähte, so daß am nächsten Morgen eine blutige, 5 cm lange Wunde mit gewulsteten Rändern und starkem Synoviaausfluß bestand; die weitere Behandlung bestand im Ausspritzen von Jodoform-Vasogen nach vorhergegangenem mehrstündigen Baden in warmer Bleizucker-Alaun-Lösung. Am dritten Tage hörte der Synoviaausfluß auf, und nach zehn weiteren Tagen war die Hautwunde im Vernarben. (Roßarzt Paul Müller.) —

Pyoctanin-Vasogen wird häufig erwähnt bei Behandlung von Kronentritt, Satteldruck, Mauke, Erosionen, Kettenhang.

Ichthyol-Vasogen.

Die seit der Empfehlung des Oberroßarztes Görte vielfach geübte Behandlung der nach Brustseuche auftretenden hochschmerzhaften, schweren Sehnenscheiden-Entzündungen mit Ichthyolpräparaten wurde auch mehrfach mit Ichthyol-Vasogen ausgeführt. Die leichte Resorption des Präparates seitens der Haut macht seine Verwendung im vorliegenden Fall besonders empfehlenswerth. Oberroßarzt Grammlich und Roßarzt Glasomersky sahen schwere Erkrankungsfälle rasch zurückgehen und empfehlen das Ichthyol-Vasogen hier angelegentlich.

Eine ausgebreitete subfasciale Phlegmone am Vorarm, mit bedeutender Lahmheit einhergehend, wurde nach mehrmaliger Einreibung mit Ichthyol-Vasogen in 8 Tagen geheilt. (Unterroßarzt Dreyer.)

Ichthyol

wurde intratracheal von Roßarzt Kettel bei jauchiger Lungenentzündung angewandt; über den günstigen Verlauf des Krankheitsfalles berichtet derselbe:

Patient erkrankte am 5. Oktober und wurde am 31. Dezember als geheilt abgeführt. Die Ausathmungsluft hatte im Beginn des Krankheitsprozesses einen häßlich fauligen Geruch. Derselbe wurde immer unerträglicher, ließ dann allmählich nach und verschwand zuletzt ganz. Ferner bestand beiderseitiger Nasenausfluß, zuerst von schleimig-eiteriger Beschaffenheit, dann entleerten sich dicke, klumpige Eiter- und Gewebsmassen, worauf allmählich der Ausfluß ganz aufhörte. Auf der Nasen- und Konjunktivalschleimhaut bildeten sich Petechien von Stecknadelkopf- bis Linsengröße, welche ebenfalls mit dem Aufhören des Nasenausflusses verschwanden. Das Fieber zeigte große Schwankungen. Die höchste Temperatur betrug

40,6 ° C. Die linke Lunge war hauptsächlich ergriffen, die Perkussion ergab eine ausgedehnte Dämpfung, während die rechte Lunge nur geringe Dämpfung in dem unteren Drittel aufwies. Ferner waren in den oberen Abschnitten der linken Lunge pfeifende und giemende Athemgeräusche hörbar und in den unteren knisternde Reibegeräusche, an der rechten Lunge nur verschärftes Vesikuläratthmen. Die Veränderungen in der Lunge bildeten sich langsam zurück, ebenso ein unter der Brust entstandenes Oedem.

Die Behandlung bestand in Inhalationen von Kreolin- und Terpentindämpfen, ferner wurden intratracheale Injektionen von Ammon. sulfo-ichthyol. 3,0 : 200,0 Aqu. dest. in Dosen von 50 g applizirt. Innerlich wurden 5 prozentige Jodkalium-Lösungen sowie Fowlersche Lösung mit dem Trinkwasser gegeben, außerdem Karlsbader Salz. Des Weiteren wurde Argentum colloidale 2,0 : 200,0 Aqu. destill. intravenös in Dosen von 50 g eingespritzt. Sodann wurden wieder mehrmalige intratracheale Injektionen vorgenommen, und zwar von Lugolscher Lösung. Innerlich wurde Kreosot in täglichen Dosen von 6,0 g in Pillenform verabreicht. Zuletzt wurde dann den intratrachealen Injektionen von Ammon. sulfo-ichthyol. 3,0 : 200,0 der Vorzug gegeben und die Einspritzungen 10 Tage lang fortgesetzt, worauf eine wesentliche Besserung eintrat; später wurde nur noch alle 3 bis 5 Tage eine Einspritzung vorgenommen. Patient, welcher sehr stark abgemagert war, hat sich zur Zeit recht gut erholt und soll noch einige Zeit geschont werden, ehe er zum Dienst verwendet wird. —

Häufig ist, wie in den Vorjahren, die äußerliche Anwendung des Ichthyols bei Phlegmone, Sehnenverdickungen, Piephacke, entzündlichen Schwellungen — hier besonders in Salbenform, weniger als Ichthyolspiritus —; seltener wird es in der Wundbehandlung, und hier besonders als Ichthyol-Kollodium, angewandt.

Theer (bei Aktinomykose).

Roßarzt Kramell berichtet:

So vorzüglich sich die Behandlung der Aktinomykose mit Jodkalium auch bewährt, so haftet derselben doch der in der Praxis nicht zu unterschätzende Fehler an, daß sie, namentlich für den kleinen Mann, zu theuer ist. Bleibt nun noch der Erfolg aus, so fällt diese Kostspieligkeit um so schwerer ins Gewicht.

Ein einfaches und billigeres Verfahren hat mir sehr gute Dienste geleistet. Bei den an den äußeren Theilen des Kopfes vorkommenden Aktinomykomen einschließlich der Kieferaktinomykose benutze ich seit Jahren den Holztheer. Derselbe wird vorher etwas angewärmt und einen um den anderen Tag mit einer Bürste auf die Geschwulst aufgetragen. Ist schon Perforation erfolgt, so wird in die entstandene Fistel ebenfalls Theer gestrichen. Dies geschieht am leichtesten in der Weise, daß man einen dünnen, mit Werg umwickelten Stock in Theer taucht und denselben dann bohrend in die Fistelöffnung einführt.

Bei dieser wohlfeilen Behandlung habe ich selbst hochgradige Aktino-

mykose in der Parotisgegend so weit zurückgehen sehen, daß die Thiere noch Jahre lang mit Nutzen verwerthet werden konnten.

Die oberhalb und hinter dem Kehlkopf sitzenden Aktinomykome habe ich wiederholt nach Harms mit gutem Erfolge operirt. Es handelte sich hierbei um Rinder, die großen Schlachtwerth der Abmagerung wegen nicht mehr besaßen, andererseits aber wegen Schluck- und Athembeschwerden nicht mehr zu verwenden waren. Zwecks Operation werden die Thiere niedergeschnürt. Der Kopf wird auf die Hörner gestellt und die Nase gegen den Erdboden gedrückt. In der Mittellinie, direkt unter dem Kehlkopf, wird die Haut in solcher Länge gespalten, daß man bequem die Hand hindurchführen kann. Nach Durchtrennung des den Kehlkopf umgebenden Bindegewebes schiebt man die Hand seitlich an dem Kehlkopf vorbei bis zur Geschwulst, löst dieselbe von der Umgebung und befördert sie durch die Oeffnung zu Tage. In allen Fällen gelang mir die Loslösung mit der Hand. Bei einem Patienten zerriß bei dieser Manipulation die Kapsel, und es ergoß sich ein Theil des Inhalts der Geschwulst in die Nachbarschaft. Irgend welche üblen Folgen traten jedoch nicht ein. Blutungen, außer beim Durchtrennen der Haut, habe ich niemals beobachtet.

Eine besondere Nachbehandlung ist nicht weiter erforderlich. Die Wunde bleibt offen, wird täglich mit Kreolin-Lösung abgewaschen und dann zweckmäßig mit etwas Theer bestrichen. Bei meiner ersten Operation tamponirte ich die Wunde; wegen der darauf eintretenden Athembeschwerde sah ich jedoch späterhin davon ab.

Die in dieser Weise operirten Thiere konnte ich noch verschiedene Jahre beobachten. Sie befanden sich in gutem Nährzustande und lieferten vollen Milchertrag.

Ein in der Rachenhöhle am Keilbein sitzendes Aktinomykom (vorderes Rachenaktinomykom nach Harms) hatte ich nur einmal Gelegenheit operativ zu beseitigen. Die fast zum Skelett abgemagerte Kuh zeigte bei aufgesperrtem Maule und heraushängender Zunge große Athembeschwerden und war kaum im Stande, etwas Nahrung abzuschlucken. Die Untersuchung ergab als Ursache eine apfelgroße Geschwulst am Keilbein. Die Versuche, dieselbe von der Maulhöhle aus mit der Hand zu fassen und zu entfernen oder wenigstens — nach Meier — auszubohren, mußten wegen der eintretenden Erstickungsanfälle aufgegeben werden. Es gelang indessen, einen ausgeglühten Draht in Form einer Schlinge über die Geschwulst zu streifen und durch starkes Anziehen das Aktinomykom herauszureißen. Die auftretende, anfangs ziemlich starke Blutung stand in kurzer Zeit ohne weiteres Zuthun. Die Kuh wurde vollständig wiederhergestellt und gehört jetzt mit zu den besten Milchkühen des Stalles.

Rhizoma Tormentillae,

Tormentillwurzel, ein früher offizinelles, 20 Prozent Gerbsäure enthaltendes Präparat, wird in Pulverform von Oberroßarzt Pancritius und Roßarzt Fritze als gutes, austrocknendes und billiges Wundstreupulver bei oberflächlichen, stark sezernirenden Wunden bei offener Wundbehandlung empfohlen; weniger eignet es sich zu Verbänden.

Jod

wird seit der Empfehlung Prof. Fröhners*) in Form der **Jodtinktur** häufig in der Wundbehandlung, besonders bei mangelnder Tendenz zur Heilung, verwendet, ebenso bei Mauke und deren Folgeleiden.

Erwähnt wird ihr Gebrauch ferner bei Gelenkentzündungen und — als erfolgreiche Medikation — in einem Falle von Sehnenscheidenwunde. —

Der häufige Gebrauch bei Ueberbeinen ist trotz langer Anwendung — in einem Falle 5 Wochen — meist erfolglos geblieben, und es mußte schließlich hinterher noch zur Scharfsalbe gegriffen werden. Oberroßarzt Güntherberg empfiehlt, bei akuter Periostitis zunächst die Entzündungserscheinungen durch anhaltendes Kühlen zu beseitigen, alsdann Einreibungen mit Jodi puri 10,0 — Kalii jodati 20,0 — Tinct. Jodi 50,0 so lange auszuführen, bis sich Schorfbildung eingestellt hat. Selbst knochenharte Auftreibungen schwanden bei dieser Behandlung nach etwa 14 Tagen, wenn sie noch frisch waren. Bei alten Ueberbeinen erzielt man freilich auch mit dieser verstärkten Jodtinktur keinen Erfolg; hier bleibt das Brennen mit dem Stifte das Zuverlässigste.

Lugolsche Lösung zieht Oberroßarzt Hanke bei Morbus maculosus jeder anderen Behandlung, auch derjenigen mit Arg. colloidale, vor. Die Art der Applikation ist, nach der Vorschrift Prof. Dieckerhoffs, die intratracheale; Dosis pro Tag 25 g.

Salicylsäure (bei Hufkrebs).

Die von Prof. Sand-Kopenhagen empfohlene Behandlung des Hufkrebses mit Salicylsäure wird trotz des guten Resultates, über das Roßarzt Roeding in den vorjährigen Therapeutischen Mittheilungen berichtete, selten versucht; in den Vierteljahresberichten liegen nur drei entsprechende Mittheilungen vor.

In dem einen Falle trug Roßarzt Ohm am niedergelegten Pferde den erkrankten Strahlschenkel, die Fleischwandeckstrebe und den hinteren Theil des Sohlenschenkels mit Hufmesser, scharfem Löffel und Scheere rücksichtslos bis auf das gesunde Gewebe ab, legte hierbei einen Theil der Sohlenfläche des Hufbeins frei und entfernte einen erheblichen Theil des Fleischstrahls und des Strahlpolsters bezw. des inneren Ballens. Der erste Jodoform-Verband wurde in der Folge ersetzt durch Auftragen eines Pulvers, bestehend aus Acidum salicylicum und Pulv. cort. Quercus (25 : 75). Die Heilung ging glatt von statten; dieselbe muß jedoch im Wesentlichen auf die Operation zurückgeführt werden, während der Einfluß der Salicylsäure in diesem Falle unerwiesen bleibt. —

Beweisender für die gute Wirkung der Salicylsäure erscheint der zweite Fall. Roßarzt Wilczek berichtet über denselben:

Anfang des Jahres 1901 war ein Pferd wiederholt vorne links huflahm gewesen; die größten Schmerzen waren jedesmal an der äußeren

*) Referat hierüber siehe diese Zeitschrift, 1901, Nr. 8/9.

Tracht zu finden. Am 5. März trat die Lahmheit am selben Fuß mit besonderer Heftigkeit auf und veranlaßte mich, die schmerzhaften Stellen am Huf freizulegen.

Die äußere Eckstrebe wurde zum größten Theil, der äußere Sohlenschenkel bis über die Mitte des Strahles hinaus und die Trachtenwand bis zur Krone entfernt. In der Nähe der Fleischtheile war das Horn mit gelblicher Flüssigkeit stark durchtränkt. Zwischen Horn- und Fleischtheilen lag eine fast 1 cm dicke Schicht einer übelriechenden, gelblich-weißen, dickbreiigen Masse, welche sich mit dem Finger von ihrer Unterlage leicht abheben ließ. Diese käsigen Auflagerungen schon ließen auf eine krebsige Erkrankung der Huflederhaut schließen; der stark gewucherte Papillarkörper und die hyperplastische Reteschicht sowie Schmerzhaftigkeit sicherten die Diagnose.

Es handelte sich also um ziemlich vorgeschrittenen Hufkrebs, der sich auffallenderweise trotz seines längeren Bestehens (die erste Lahmheit im Januar giebt uns wohl den Beginn des Leidens an) äußerlich auch nicht durch die geringste Veränderung kundgab und nur einen Huf ergriffen hatte. Der Strahl war absolut intakt. Der Krebs hatte wohl im äußeren Trachtenwinkel seinen Anfang genommen.

Nach gründlichster Entfernung der fraglichen Horntheile wurden die Wucherungen entgegen dem alten Grundsatz nur mit Medikamenten bekämpft. Zunächst wurde längere Zeit mit Jodtinktur geätzt, darauf Eichenrinde und Salicylsäure zu gleichen Theilen in dicker Schicht mit der Wunde in Verbindung gebracht und ein Tampon-Druckverband angelegt.

14 Tage hindurch wurde täglich der Verband erneuert und die durch die Aetzung abgestorbene, trockene, lederharte Wundschicht mit Pincette von ihrer nässenden Unterlage abgehoben. Mit dem Tage, da es nicht mehr möglich war, die Lederschicht leicht abzuheben, wurde die Prognose günstiger, denn das Nässen hatte nachgelassen. Die Verbände wurden nun seltener gewechselt und die Jodtinktur weggelassen. Der letzte Aetzschorf verblieb auf der Wunde, wurde schließlich hornhart und stark und übte einen natürlichen Druck aus, so daß von weiteren Verbänden schon gegen Ausgang des Monats April abgesehen wurde. Der Huf wurde nun mit einem breiten Schlußeisen beschlagen. Ein Riesen-Seitentrachtenaufzug schützte die noch widerstandslose junge Hornwand. Im Mai konnte der Patient bereits bewegt werden und ist nun längst wieder im Dienst. —

Endlich erwähnt Roßarzt Ronge, daß sich bei der Behandlung eines an drei Hufen erkrankten Stahlkrebs-Patienten Verbände mit reiner Salicylsäure sowie Einpinselungen konzentrirter Pyoctanin-Lösungen in Spiritus recht gut bewährt haben.

Sublimat

ist in Lösung 1 : 1000 trotz aller neuen Antiseptika ein häufig angewandtes Desinfektionsmittel geblieben, das beim Reinigen der Wunden, Befeuchten der Verbände, bei Fisteln, bei Behandlung der sogenannten „Sommerwunden“ u. s. w. allein oder im Verein mit anderen Antiseptika gebraucht wird. Auch erhebliche Verletzungen, wie Sehnen-

scheidenwunden, wurden zum Theil einzig durch Sublimat-Lösungen 1 : 1000 behandelt und zur Heilung gebracht. (Oberroßarzt Schulz; Oberroßarzt Bandelow.) —

Bei zwei mit Hautjucken in der Sattellage und an der Schulter behafteten Pferden, die mit den verschiedenartigsten Mitteln vergeblich behandelt worden waren, trat wesentliche Besserung durch folgende Behandlung ein: Sofort nach dem Absatteln werden die juckenden Hautstellen mit Bürste und kaltem Wasser gründlich gereinigt, mit Sublimatspiritus 1 : 1000 eingerieben und das Pferd einige Zeit hochgebunden. (Roßarzt Rugge.) —

In 10 prozentiger Konzentration wurde Sublimat in Salbenform oder in spirituöser Lösung mehrfach angewandt, um Kniegelenks- bezw. Sprunggelenkswunden zum Verschluß zu bringen. Roßarzt Nippert ließ einen mit 10 prozentiger Sublimatsalbe überzogenen Wattetampon einen Tag lang im Wundkanal (Kniegelenk) liegen (!? D. Ref.). Unterroßarzt Pfeiffer bestrich die Umgebung der Sprunggelenkswunde, deren Verschluß durch Jodoform-Kollodium-Bepinselung nicht zu erzielen gewesen, in einer Breite von 1½ cm mit 10 prozentiger Sublimatsalbe. Die Behandlung war in beiden Fällen erfolgreich. — Unterroßarzt Zniniewicz, der bei einer Sprunggelenkswunde den Wundkanal mit 10 prozentigem Sublimatspiritus desinfizirte und ätzte, erzielte zwar einen Verschluß der Wunde ohne Eiterung, doch traten nach ungefähr 3 Wochen knochenharte Verdickungen zu beiden Seiten des Gelenkes auf, die mechanisch eine Beugung und Streckung im Gelenk erschwerten. —

Sublimat 1 : 4 Spiritus wurde bei Ueberbeinen als reizende Einreibung mit wechselndem Erfolge verwandt.

Hydrargyrum oxyd. flavum.

Ueber Behandlung von offenen Druck- und Scheuerstellen mit Ungt. Hydrarg. oxydat. flav. (1 : 9) berichtet Roßarzt Kremp: Während der Exerzirperiode und insbesondere während des Kaisermanövers hatte ich in etwa 25 Fällen Gelegenheit, die günstige Wirkung der Quecksilberoxyd-Salbe auf oberflächliche und selbst tiefere Druck- und Scheuerstellen zu beobachten. Zwei schwerere Fälle seien hier näher beschrieben:

Ein Pferd hatte in der Sattellage eine etwa faustgroße Schwellung, auf deren Höhe sich eine kleine Oeffnung von Nähnadelstärke in der Haut vorfand. Prießnitzsche Umschläge (Kompressen) mit Plumb. acet. und Alum. crud. (2 : 1) hatten keinen sonderlichen Erfolg. Im Gegentheil kam es in der nächsten Umgebung des kleinen Wundkanals auf der Höhe der Anschwellung zur Nekrose der Haut und Eiterbildung in der Tiefe, so daß ein langer, tiefer Einschnitt gemacht werden mußte. Nach Stillung der Blutung und Desinfektion der Wunde mit Creolinwasser wurde die offene Schnittfläche mit Ungt. Hydrarg. oxydat. flav. (1 : 9) bestrichen. Am nächsten Tage war die Schwellung geringer geworden, die Wundfläche mit einem trockenen Schorfe bedeckt. Nach

Abbähung des letzteren wurde wiederum die Salbe aufgetragen. Am Tage darauf begann unter dem Schorfe bereits eine gesunde Granulation. Die Schwellung war ganz geschwunden. In etwa 14 Tagen konnte das Pferd wiederum geritten werden.

Bei einem anderen Pferde, welches in der Sattellage mehrere schmerzlose, etwa bohnengroße Hautknoten hatte, war ein solcher an der Oberfläche erodirt, in seiner Umgebung war das Gewebe geschwollen. Patient war während des Kaisermanövers geritten worden, und die Haut war an der Erosionsstelle im Umfang von etwa Erbsengröße nekrotisch geworden. In der Umgebung bestand eine umfangreiche schmerzhafte Schwellung. Nach Entfernung des nekrotischen Hautstückes entleerte sich aus der Tiefe gelblicher Eiter in reichlicher Menge aus einer etwa haselnußgroßen Höhle. Der Herd wurde nun lang gespalten, mit Creolinwasser desinfizirt und darauf mit Ungt. Hydrarg. oxydat. flav. bestrichen. Am nächsten Tage schon war die Schwellung in der Umgebung fast ganz gewichen. Die Wunde war frei von Eiter und mit einem Schorfe bedeckt. Nachdem derselbe abgebäht, erfolgte wiederum Applikation der gelben Salbe. Die Heilung war nach etwa 6tägiger Behandlung so weit vorgeschritten, daß die baldige Indienststellung des Pferdes vorauszusehen war. Bei den oberflächlichen Scheuerstellen verloren sich nach Anwendung der Salbe sehr bald die entzündlichen Erscheinungen in der Umgebung, und die Wunden bedeckten sich mit einem trockenen Schorf.

Nach diesen Erfahrungen hat sich die Quecksilberoxyd-Salbe bei offenen Druck- und Scheuerstellen sehr bewährt: Sie wirkt entzündungswidrig, beschleunigt die Abstoßung der nekrotischen Gewebstheile und wirkt granulationsanregend. Die Wirkung ist eine um so vollkommenere und schnellere, wenn man die mit Salbe bestrichenen Wundstellen vor Einwirkung der äußeren Luft durch einen darüber gelegten Watteverband schützt.

Alkohol.

Neben Spiritus- bezw. Kampherspiritus-Verbänden bei Phlegmone und chronischer Sehnenentzündung kam Alkohol mehrfach erfolgreich in der Wundbehandlung, bei Ekzem und verruköser Mauke zur Anwendung.

Roßarzt Jarmatz berichtet hierüber: Die Anwendung des reinen Alkohols in der veterinär-medizinischen Wundbehandlung geschah vor Jahrzehnten viel häufiger wie heute. Der Hauptgrund hierfür liegt darin, daß dieses ausgezeichnete und verhältnißmäßig billige Medikament durch viele andere, in der Neuzeit hergestellte, theils werthvolle, theils weniger wirksame Wundheilmittel ersetzt worden ist. Und trotzdem begegnet man, namentlich bei Behandlung chronischer Hauterkrankungen (Dermatitis chron. verrucosa, bei in die Tiefe gehenden Scheuerungen, Kettenhängen u. s. w.), hin und wieder Zuständen, die jeder, selbst der gewissenhaftesten und durchgreifendsten Behandlung mit den modernen und bestempfohlenen Mitteln lange Zeit hindurch hartnäckig trotzen und deren geschwüriger und eitriger Charakter ebenso wie die häufig stark

nässende Oberfläche in kurzer Zeit durch Anwendung des reinen Alkohols umgestimmt bezw. beseitigt werden kann.

In meiner Abtheilung wurde seit ihrem Hiersein eine Remonte etwa 2 Jahre lang wegen chronischer Mauke behandelt. Nach längerer oder kürzerer Behandlungszeit trat scheinbare Besserung ein, die aber in der Regel nur kurze Zeit anhielt. Sobald das Pferd bei feuchtem oder nassem Wetter gebraucht wurde, trat regelmäßig die Krankheit wieder auf. Ende vorigen Jahres verschlimmerte sich der Zustand nun derartig, daß das Pferd außer Dienst gestellt werden mußte. In der Fesselbeuge der rechten Hintergliedmaße beginnend, bis etwa zwei Handbreiten über das betreffende Fesselgelenk nach oben hinaus zeigte sich eine geschwollene, mit einem schmierigen, klebrigen Exsudat bedeckte, von drei bis vier tiefen Querrissen durchsetzte Hautpartie. Infolge der Schwellung bestand eine namentlich im Anfange der Bewegung hervortretende leichte Lahmheit. Trotz der gewissenhaftesten Behandlung trat keine Besserung, eher noch eine Verschlimmerung des Zustandes ein. Zur Anwendung gelangten die zuverlässigsten Medikamente: Sublimat, Lysol, Jodoform, Thioform, Tannoform, Ichthyol u. s. w., theils in Pulver-, theils in Salbenform; alle ohne den geringsten Erfolg.

Bei Erneuerung des Verbandes waren regelmäßig eine oder mehrere stark nässende oder schmerzhafte Stellen nachweisbar. Ein Weglassen des Verbandes und Bepudern der Oberfläche mit stark austrocknenden Mitteln war ebenfalls erfolglos. Zum Schluß gelangte nur reiner Alkohol in Form des Alkoholverbandes zur Anwendung. Die Wirkung war geradezu überraschend. Nachdem die ganze Oberfläche gründlich mit warmem Wasser und Seife gereinigt war, wurde 24 Stunden hindurch vor Anwendung des Alkohols ein feuchter Sublimatverband (1 : 750,0 Wasser) angelegt und unmittelbar im Anschluß an diesen der Alkoholverband applizirt, der durch häufiges Angießen einer geringen Menge Alkohols feucht gehalten wurde. Der Verband blieb 24 Stunden liegen; nach Abnahme desselben zeigte sich bereits Besserung; Sekretion und Schmerzhaftigkeit ließen nach. Nach weiteren 12 Tagen, innerhalb welcher morgens und abends eine Erneuerung des Verbandes stattfand, wurde das Pferd als geheilt aus der Behandlung entlassen und ist bis heute, trotzdem es bei jedem Wetter jeden Dienst mitmacht, nicht wieder erkrankt.

Aus der **Wundbehandlung** liegen zwei Mittheilungen vor; in dem einen Falle wurde eine durch Lanzenpfählung entstandene schwere Schenkelwunde durch Alkohol-Berieselung sehr günstig beeinflußt; im zweiten Falle führten Alkohol-Verbände bei einer Vorderfußwurzelgelenk-Wunde zwar Heilung der Wunde, aber gleichzeitig Ankylosenbildung herbei. Die beiden Berichte seien mitgetheilt:

Ein Pferd zog sich bei der Regimentsbesichtigung am 17. Juni eine sehr schwere Verletzung des rechten Oberschenkels zu und zwar durch Hineinrennen in eine, seitens einer anderen Schwadron verloren gegangene, mit der Spitze in der Erde steckende und mit dem Schuhende schräg in die Luft ragende Lanze. Die letztere drang dem Thiere von

innen her, etwa eine Handbreite unterhalb des Leistenkanals und etwa in der Mitte der Innenfläche in den rechten Oberschenkel, durchbohrte hier den Musc. gracilis, ging dann wahrscheinlich unten am Hüftgelenk vorbei (gleichzeitig die Gelenkkapsel verletzend) und kam unter starker eigener Verbiegung nach Durchbohrung des Musc. semitendinosus zwischen Sitzbeinhöcker und Scham, etwa in Höhe des oberen Winkels der letzteren, wieder heraus. Nach dem Herausziehen der Lanze trat eine heftige Blutung ein, die erst nach längerer Zeit durch Einführen von Wattetampons in den Stichkanal gestillt werden konnte. Patient wurde nach Hause gefahren und in eine Box gestellt. Am nächsten Morgen zeigte das Thier hochgradige Lahmheit, Fieber, und es floß aus der unteren Einstichöffnung fast kontinuirlich tropfenweise eine klare, gelblich gefärbte klebrige Flüssigkeit ab, welche zum größten Theile aus Gelenkschmiere zu bestehen schien.

Die Behandlung bestand nun zunächst in täglich zwei- bis dreimaligen Ausrieselungen mit Creolinwasser und nachherigem Einspritzen von Jodoform-Aether und Einlegen von Jodoform-Tampons in den Stichkanal. Als aber trotzdem eine sehr starke Eiterung sich einstellte und überdies die vorhandene starke Lahmheit sowie die gesteigerte Innentemperatur andauernd bestehen blieben, wurden nach den Creolin-Wasserausspülungen täglich zweimalige Durchrieselungen des Stichkanals mit rektifizirtem Alkohol vorgenommen, welche sich ganz vorzüglich bewährten. Die Eiterung ließ danach bedeutend nach, das Fieber sank fast bis zur Norm; die Lahmheit wurde wesentlich geringer und das sonstige Befinden des Thieres besserte sich wesentlich. Nach weiterer 8wöchentlicher Behandlung trat vollständige Genesung ein. Die Spiritus-Berieselungen haben sich danach ganz vorzüglich bewährt. (Roßarzt Dudzus.) —

Durch Sturz auf der Landstraße war bei einem Sattelpferde an der Vorderfläche des Karpalgelenks eine Wunde entstanden; im centralen Theil zertrümmerte Gewebsfetzen, unter denen die Gelenkverbindung zwischen Schienbein und der unteren Knochenreihe sowie zwischen letzterer und der oberen Knochenreihe freigelegt war, dazwischen Tropfen einer fadenziehenden, durchsichtigen, gelben Flüssigkeit. Am unteren Hautrande der Wunde befindet sich eine in die Tiefe führende, mit Blutgerinnsel ausgefüllte Tasche.

Durch permanente Irrigationen mit 0,1prozentigem Sublimatwasser abwechselnd mit Burowscher Lösung neben Verbringen des Pferdes in den Hängeapparat wurde die Erreichung eines aseptischen Zustandes angestrebt. Neben diesen Berieselungen kam ein antiseptischer Okklusivverband zur Anwendung. Wenn auch der täglich zweimal gewechselte Verband von der abgesonderten Gelenkflüssigkeit, die eine natürliche Brutstätte für Bakterien bildet, stark durchfeuchtet war, so erzeugte der in Verbindung mit dem Verbande angewandte absolute Alkohol (96prozentig) einen Zustand, der die Entwickelung von Bakterien nicht aufkommen ließ. Gute Granulation bildete einen Verschluß der Gelenkwunde.

Als das Thier wieder an der Hand bewegt wurde, konnte man eine abnorme Bewegung an der Gliedmaße beobachten. Dieselbe wurde in ziemlich gestreckter Haltung vorgeführt, Beugung im Karpalgelenk vermieden. Es war Ankylosenbildung zwischen Schienbein und der unteren Knochenreihe einerseits sowie zwischen unterer und oberer Knochenreihe andererseits eingetreten. Das Thier war zu dienstlichen Zwecken unbrauchbar und gelangte zur Ausrangirung. (Roßarzt Wankel.) —

Endlich behandelte Oberroßarzt Tennert eine Sehnenscheidenwunde am Sprunggelenk zuerst mit Sublimatausrieselungen, später mit Kampherspiritus-Verbänden, die sich nach Angabe des Berichterstatters recht gut bewährten; die Sehnenscheidenwunde hatte sich nach 14 Tagen geschlossen. Die starke Lahmheit, die erhebliche Verdickung des Sprunggelenks und die umfangreiche Muskelatrophie verloren sich allmählich beim Bewegen des Thieres. —

Bei **Phlegmone** werden Spiritus- bezw. Kampherspiritus-Verbände nur noch selten angewandt. Von vier Berichterstattern, welche diese Behandlungsmethode erwähnen, sprachen sich zwei für, zwei gegen den Nutzen derselben aus.

Terpentinöl.

Wegen Abscesses am Widerrist befand sich ein Pferd längere Zeit in Behandlung. Es mußten mehrere nekrotische Nackenband- und Dornfortsatzstücke operativ entfernt werden. Besonders günstig zeigte sich neben Ausätzen mit 8prozentiger Chlorzink-Lösung die Anwendung von reinem Terpentinöl. Heilung erfolgte nach 3monatiger Dauer. Die zurückgebliebenen Narben sind unbedeutend. (Oberroßarzt Ronge.)

Acria.

Die Behandlung von Gelenkwunden durch Einreiben der Wundränder mit Scharfsalbe wurde wiederum mehrfach mit Erfolg ausgeführt. Roßarzt Schwinzer, der über gute Resultate bei dieser Medikation ausführlich berichtet, empfiehlt auch, alle in die Tiefe gehenden Druckschäden in der Sattellage und am Widerrist scharf einzureiben.

Das Anlegen von Watteverbänden unmittelbar nach vollzogener scharfer Einreibung von Sehnen, Gelenken u. s. w. wird vielfach geübt, und die damit erzielten Resultate werden durchweg anerkannt; einzelne Berichterstatter legen diese Verbände erst am folgenden Tage an, andere erneuern die Verbände nach Abnahme des ersten alle 4 bis 5 Tage.

Grammlich.

Referate.

Infektion und Autoinfektion.

In einem Vortrag, gehalten in der „Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins“, theilte Wassermann vom bakteriologischen Standpunkte nach den neuesten experimentellen Errungenschaften Einiges über Infektion und Autoinfektion mit. — „Deutsche Medizinische Wochenschrift“, 1902, Nr. 7.

Wassermann führte aus, daß ein Mikroorganismus, welcher infiziren solle, in das Gewebe des Körpers gelangen müsse, um sich dort zu vermehren. Die dem Körper zur Verfügung stehenden Waffen, um die eingedrungenen Bakterien abzutödten, sind zum Theil cellulärer Art, zum Theil liegen sie in den Körperflüssigkeiten, speziell dem Serum. Die Stoffe im Serum, welche Bakterien in starkem Maße abzutödten vermögen, hat Buchner „Alexine“ genannt. Nach Ehrlichs und Morgenroths Studien kommen hierbei zwei Substanzen in Betracht, eine wärmebeständige, der sogenannte Zwischenkörper, und eine fermentartige, Ehrlichs Komplement. Wird dieses Komplement durch einen spezifischen Gegenkörper im Organismus gebunden, so sind die betreffenden Individuen viel widerstandsloser gegenüber Infektionen als andere. Es wirken demnach alle Ansammlungen frischen Serums, d. h. von Zwischenkörpern und Komplementen, nach einer Stelle hin stärker bactericid, und andererseits wird jede Körperstelle, an der eine Verminderung des Komplements durch Cirkulationsstörung entsteht, eine verminderte Resistenz gegenüber Infektionen zeigen. Von einer auf passivem Wege erzeugten Ansammlung von Komplementen und Zwischenkörpern wird therapeutisch Gebrauch gemacht mit Hülfe der Bierschen Umschnürung. Ebenso günstig wirkt eine aktive Hyperämie, wie dies praktisch durch Applikation von Alkoholverbänden vielfach geübt wird. Eine Kombination beider Methoden, also Konzentrirung von Zwischenkörpern und Komplementen z. B. an einer infizirten Stelle der Extremitäten zwecks verstärkter Auslösung der bactericiden Thätigkeit mittelst passiver und aktiver Hyperämien, dürfte also therapeutisch, als auf wissenschaftlicher Grundlage beruhend, sehr zu empfehlen sein. Versuche von Ehrlich und Morgenroth haben nun bei Thieren gezeigt, daß nach Ausschaltung der Leber durch Phosphorvergiftung gewisse Komplemente aus dem Serum schwinden, daß also chronische Erkrankung innerer Organe manche dieser wichtigen Schutzstoffe wegnehmen kann; weiter zeigte eine Beobachtung Metalnikoffs, daß im Verlaufe von chronischer Eiterung ein Schwund von Komplement eintrat; endlich machte v. Dungern die Beobachtung, daß die Produkte der Organzellen Komplemente binden und außer Thätigkeit setzen können. Diese drei Ergebnisse zeigen, daß es leicht zu einer Verminderung, besonders der Komplemente im Organismus, kommen kann, und erklären, daß bei Patienten, bei denen traumatisch oder auf andere Weise es zur Zerstörung von Gewebe gekommen ist, so leicht eine Infektion der Wunde eintritt, weil eben todtes Gewebe Komplemente zu binden vermag.

Zur Frage der Autoinfektion übergehend, erinnert W. daran, daß die verschiedenen, mit der Luft kommunizirenden Körperhöhlen der Sitz der mannigfaltigsten pathogenen Mikroorganismen sind. Diese können nun infektiös werden, wenn in irgend einem Organ die erwähnten normalen Schutzeinrichtungen zerstört sind. Eine solche Herabsetzung der Schutzkräfte tritt besonders dann ein, wenn ein Individuum bereits an irgend einer Infektion leidet. Denn dann hat diese primäre Infektion einen großen Theil der dem Organismus zur Verfügung stehenden Schutzkörper bereits aufgebraucht, und infolgedessen ist ein solches Individuum unter allen Umständen leichter einer Autoinfektion ausgesetzt, als ein anderes. Der Ablauf der meisten bakteriellen Infektionen erfolgt in der Art, daß im Serum gewisse spezifische Stoffe auftreten müssen, die sogenannten spezifischen Schutz- und Heilstoffe des Serums. Bei vielen Infektionskrankheiten bilden sich diese hauptsächlich im Knochenmarke; es müssen also auch bei den leichtesten Infektionen Infektionserreger oder deren Produkte in das Knochenmark kommen, um dort die zur Heilung nöthigen Reaktionen auszulösen. Im Knochenmark bleiben nun derartige Keime oft jahrelang nach eingetretener Heilung liegen und werden durch die angeborenen Kräfte des Blutserums an der Weiterentwickelung gehindert. Tritt aber durch irgend ein Trauma oder einen anderen Zufall eine Unterbrechung in der normalen Cirkulation ein, so daß die Schutzkräfte des Serums an dieser Stelle nicht mehr vollständig zur Wirkung gelangen können, so vermögen sich die Keime zu vermehren, und es erscheinen nun plötzlich Knochenmarks- und periostitische Prozesse, deren Aetiologie unter diesen Umständen häufig so dunkel ist. Bei sehr vielen Infektionen muß eben das Knochenmark zwecks Produktion der Heilstoffe von der Natur direkt in Anspruch genommen werden, und es müssen oft lange Zeit nach Ablauf einer Infektion dort Infektionserreger zurückbleiben. Zum Schluß seiner Ausführungen weist W. darauf hin, daß der Uebergang einzelner Infektionserreger ins Blut und damit gerade ins Knochenmark bei allen Infektionen überhaupt ein viel verbreiteterer Vorgang ist, als man allgemein annimmt, und an und für sich durchaus keine so schlechte Prognose giebt, wie bisher vielfach geglaubt wird.

Ludewig.

Nikolai: **Der Kaffee und seine Ersatzmittel.** — „Deutsche Vierteljahresschrift für öffentliche Gesundheitspflege“, 1901. Referat in der „Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel“, 1902, Nr. 2.

Verfasser bespricht zunächst die Chemie des Kaffees. Er hebt die giftigen Eigenschaften des Koffeïns hervor, welchem im Kaffeeaufguß die bekannten Wirkungen des Kaffees zuzuschreiben sind. Die Meinungen, welche dem Kaffee entweder einen gewissen Nährwerth zuschreiben oder denselben wenigstens als ein den Verbrauch anderer Nährstoffe verminderndes Sparmittel ansehen, bekämpft N., denn es findet nach Voits Versuchen eher eine Vermehrung als eine Verminderung des Stickstoffumsatzes

statt; der Kaffee ist eher das Gegentheil eines Nahrungsmittels. Der Kaffee hebt allerdings das Gefühl von Nüchternheit und Hunger auf. Erstere Wirkung ist nicht dem Koffeïn, sondern den aromatischen Bestandtheilen des Kaffeeaufgusses zuzuschreiben, denn geröstеter Malzkaffee ohne Koffeïn thut dasselbe; die Aufhebung des Hungergefühls ist jedoch die Folge einer Lähmung und Betäubung der Nerven des leeren Magens durch das Koffeïn. Kaffee befördert auch nicht die Verdauung, sondern verzögert sie; das Wohlbehagen, welches Kaffee nach einer reichlichen Mahlzeit bewirkt, findet seine Erklärung in der antidotischen Wirkung des Kaffees gegen Alkohol und in der Nervenaufregung, welche das nach reichlicher Nahrungsaufnahme sich einstellende Gefühl von Trägheit verscheucht, aber auf Kosten des Herzens. Der Kaffee wirkt als Nervengift auf das Centralnervensystem; in kleinen Gaben genossen, vermehrt er die Erregbarkeit des Gehirns und Rückenmarks, er wirkt anregend und belebend; in größeren Dosen wirkt er lähmend. Sein Einfluß auf das Herz und den Blutkreislauf besteht in einer Blutdrucksteigerung, welche bei Erwachsenen auf eine Zusammenziehung der Gefäße zurückzuführen ist, während bei Kindern eine Erschlaffung der vasomotorischen Nerven einzutreten scheint.

Die mit Malzkaffee angestellten Versuche lassen durchweg ein Sinken des Blutdruckes erkennen, veranlaßt durch die Erweiterung der peripheren Gefäße. Auszuschließen ist hier aber die durch den Genuß großer Flüssigkeitsmengen verursachte Erhöhung des Blutdrucks. Vergleichende Versuche mit Kaffee, koffeïnfreiem Kaffee und Malzkaffee beweisen, daß der koffeïnfreie Kaffee alle guten, wünschenswerthen Eigenschaften des natürlichen Kaffees besitzt, nicht aber dessen unangenehme Nachwirkungen.

Bei der Besprechung der hygienischen und sozialen Bedeutung des Kaffees bestreitet Verfasser seine Unschädlichkeit und die demselben zugeschriebene Rolle bei der Bekämpfung des Mißbrauches alkoholischer Getränke. Die aufregende, erheiternde, schlafvertreibende Wirkung des Kaffees ist zuzugeben, doch bleibt diese bei Personen aus, welche an den Kaffee gewöhnt sind. Soll daher vom Kaffee eine beabsichtigte Wirkung in bestimmten Fällen erzielt werden, so darf dieses Genußmittel nicht bereits gewohnheitsmäßig genommen werden, sondern muß etwa wie eine Arznei angewendet werden können.

Ersatzmittel des Kaffees müssen entweder unschädlicher oder frei von Alkaloiden sein. Zu den Ersteren gehört der zu theuere Kakao, an dessen dauernden Genuß sich nur wenige Leute gewöhnen können. Da von den alkaloidfreien Ersatzmitteln der koffeïnfreie Kaffee noch nicht im Handel zu haben ist, so bleiben die sogenannten Surrogate des Kaffees übrig — Eichel-, Getreide-, Malzkaffee —, welch letzterem Verfasser vor allen anderen den Vorzug zuerkennt. Wenn aber der Malzkaffee und der mit Kaffeefleischextrakt hergestellte Kathreiners Malzkaffee den ihm gebührenden Platz unter den Genußmitteln einnehmen soll, ist es nothwendig, daß sich zunächst eine Umgewöhnung in Bezug auf die Reizmittel bei der Volksernährung anbahnt und daß die schlechten Surrogate, wie Feigen und Cichorie, die für sich ungenießbar, erst in Mischung mit Kaffee genießbar

sind, möglichst zurückgedrängt werden. Bei den Kaffee-Ersatzmitteln ist auch zu fordern, daß die natürliche Form des Grundstoffes möglichst erhalten bleibt, da damit eine gewisse Sicherheit für die Reinheit der Masse geboten wird.

Ludewig.

Verschiedene Mittheilungen.

Maschinengewehr-Abtheilungen. Neben einer Verstärkung der bestehenden Maschinengewehr-Abtheilungen werden vom 1. Oktober d. Js. sieben solcher Abtheilungen neu errichtet werden mit dem Standort in Lichterfelde (Garde-Schützen-Bataillon), Lötzen (III. Bataillon Infanterie-Regiments 44), Sensburg (I. Bataillon Infanterie-Regiments 146), Lübben (3. Jäger-Bataillon), Oels (6. Jäger-Bataillon), Colmar i. E. (14. Jäger-Bataillon), Schlettstadt (8. Jäger-Bataillon).

Für Mitwahrnehmung des roßärztlichen Dienstes bei den Maschinengewehr-Abtheilungen erhalten Roßärzte eine monatliche Zulage von 10 Mark für jede Abtheilung. In Standorten ohne berittene Waffen kann dieser Dienst Civilthierärzten gegen eine Remuneration bis zu 400 Mark jährlich für jede Abtheilung übertragen werden. (Beides aus Kapitel 24, Titel 8.) Sind Civilthierärzte zur Wahrnehmung des roßärztlichen Dienstes bei den Maschinengewehr-Abtheilungen gegen eine Jahresentschädigung bis zu 400 Mark für jede Abtheilung nicht zu erlangen, oder stehen ihrer Annahme dienstliche Gründe entgegen, so ist auf dem Dienstwege die Kommandirung eines Roßarztes zu beantragen.

Auf die persönlichen Verhältnisse der Fahnenschmiede der Maschinengewehr-Abtheilungen finden die Bestimmungen der Militär-Veterinärordnung sinngemäß Anwendung.

Probe-Tuberkulininjektionen zur Abwehr der Tuberkulose in der Armee schlägt Klimowitz-Görbersdorf vor; sie sollen obligatorisch im Heere angewandt werden 1. an allen Einzustellenden, um die Rekrutirung latent Tuberkulöser zu vermeiden, und 2. an allen während der Dienstzeit Erkrankten, um eine möglichst frühzeitige Entlassung derselben zu bewirken. Nach den Erfahrungen der letzten zehn Jahre erfüllen die probatorischen Tuberkulininjektionen wirklich ihren Zweck, indem sie die Frühdiagnose der Schwindsucht ermöglichen, und ihre richtige Anwendung bringt eine Gefahr für das Individuum nicht mit sich.

Nach den Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens bereitet die Lungentuberkulose der Armee noch immer nicht unerhebliche Verluste. In den sechs Berichtsjahren 1890 bis 1895 verlor die deutsche Armee 7205 Heeresangehörige, welche wegen Lungenschwindsucht als dienstunbrauchbar entlassen werden mußten, d. h. 5,19 pCt. des Gesamtabganges an Invaliden und Dienstunbrauchbaren. Unter 6491 Todesfällen, welche die Armee in jener Zeit zu beklagen hatte, waren

1080 — also rund der sechste Theil — durch Lungenschwindsucht verursacht. Nach Schjerning ist ungefähr die Hälfte der an Tuberkulose Erkrankten aller Wahrscheinlichkeit nach schon beim Eintritt in das Heer mit latenter Tuberkulose behaftet gewesen. Auf Grund diagnostischer Tuberkulininjektionen würde man die Einstellung latenter Phthisiker vermeiden können. Neben den sonstigen sozialen Vortheilen bietet diese Art der Tuberkuloseabwehr — wie K. zum Schluß hervorhebt — gegenüber der heute üblichen den Vorzug bedeutender Ersparnisse für Krankenverpflegung und Invalidenversorgung.

(„Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten“ 40, 1.)

Radikalbehandlung der exsudativen Pleuritis. D'Auria aspirirt das Exsudat und injizirt darauf eine Jodjodkalilösung von folgender Zusammensetzung: Tinct. Jodi 100,0, Kal. jodati 5,0, Aqu. destill. sterilisat. 300,0. Die ganze Menge von 400 ccm der Jodjodkalilösung wird injizirt und nachdem sie ungefähr 10 bis 15 Minuten in der Pleurahöhle gelassen wurde, wieder aspirirt. Man kann ruhig einen Theil der Flüssigkeit — etwa 100 g — in der Höhle lassen. — In sechs Fällen, in denen Scarana nach dieser Methode behandelte, trat schnelle und dauernde Heilung ein; es handelte sich dabei um zwei Empyeme, bei denen sich Tuberkelbazillen fanden, ein Empyem mit Befund von Staphylokokken, eines mit Befund von Streptokokken und zwei Pleuritiden mit serofibrinösem Exsudat. Ein Vortheil der Behandlungsmethode besteht darin, daß die Bildung von pleuritischen Schwarten, adhäsiven Strängen und abgekapselten Ergüssen vermieden wird. Man kann auf diese Weise die Rippenresektion umgehen, und die Behandlung kann leicht von jedem Arzt ausgeführt werden. („Deutsche Medizinal-Ztg.“ 1902, Nr. 34 aus „Il Morgagni“.)

Phototherapie in der Veterinärmedizin. Korpsveterinär Riemann der russischen Armee war durch die vorzüglichen Resultate, welche im letzten Jahre in der Humanmedizin mit der Phototherapie gemacht wurden, veranlaßt worden, aus Kopenhagen einen Belichtungsapparat nach Finsen kommen zu lassen; derselbe wurde dem Veterinär Nikolas Jvanow von den 16. Dragonern überwiesen. J. stellte mehrere Versuche im Sommer und Herbst an, über die er in seinen offiziellen Rapporten und in dem Verein der Militärveterinäre zu Warschau berichtete.

Mangels an Mittheilungen über diesen Gegenstand in der Fachpresse giebt R. den ausländischen Kollegen diese Berichte in extenso bekannt. Die Versuche mit der phototherapeutischen Behandlung erstrecken sich auf Mauke und Raspe 3 Fälle, — Ekzem 3 Fälle, — Satteldrücke, Abscesse und Fisteln am Rücken und den Gliedmaßen 6 Fälle. Die Mehrzahl dieser Erkrankungen war der gewöhnlichen Behandlung nicht gewichen, man griff also zur Phototherapie. Die kranken Stellen wurden täglich oder alle 2 Tage während 20 bis 30 Minuten dem Sonnenlicht ausgesetzt. Während der phototherapeutischen Operationen muß das Pferd auf der Erde oder im Nothstall fixirt werden. Diese Erschwerung der Behandlung wird durch die überraschenden Resultate ausgeglichen.

N. bedauert, daß man bei der Anwendung dieser Beleuchtungsapparate völlig von der Sonne abhängig ist und daß die elektrischen Apparate für den allgemeinen Gebrauch in der Veterinärpraxis noch zu theuer sind.

Die Versuche sollen in diesem Sommer wiederholt werden.

(Répertoire de police sanitaire vétérinaire, 1902, 4.)

Behandlung der Lungenentzündung mit Creosotal. van Zandt ist zu folgenden Schlüssen über die Creosotalbehandlung gekommen: Ein großer Prozentsatz der Pneumoniefälle wird abgeschnitten, abortirt, fast alle übrigen Fälle verlaufen milder wie sonst und nur ein minimaler Prozentsatz wird durch das Mittel gar nicht beeinflußt. Das Creosotal darf nicht zu zeitig ausgesetzt werden, weil sonst fast immer ein Rückfall eintritt. Es soll mindestens 3 Tage, bei Bronchopneumonie noch länger gegeben werden. Da das Creosotal sich nicht löst, giebt es van Zandt in Emulsion oder in heißem, gesüßtem Wasser, welches während des Trinkens gut gerührt werden muß. Das Mischen mit alkoholischen oder sauren Flüssigkeiten ist nicht zu rathen, da diese den Geschmack und Geruch des Creosotals hervorheben. Dosirung: Erwachsenen alle 3 Stunden 0,7 g, in schlimmen Fällen öfter. Es ist besser, zu viel, als zu wenig zu geben. v. Z. hat das Creosotal meist ohne jedes andere Medikament gegeben und benutzte keine Expektorantien. — Für die frühzeitige Behandlung der bei jungen Seeleuten so häufig beobachteten Pneumoniefälle ist nach Charles F. Stokes die Creosotalkur wohl die geeignetste. St. hat Creosotal in sieben Fällen in Verbindung mit anderen Heilmitteln, z. B. Strychnin zur Herzstärkung, Nitroglycerin bei venöser Ueberfüllung, Digitalis, Alkohol u. s. w. mit gutem Erfolg angewandt. — Professor Weber-Newyork beobachtete eine augenfällige, konstante Wirkung auf die Pneumonie-Kranken. Nachdem 3 bis 4 g des Medikaments genommen waren, sank die Temperatur auf die Norm; wird das Heilmittel ausgesetzt, so beobachtet man ein Wiederansteigen; bei Wiederaufnahme von täglich 3 bis 4 g drei bis sechs Tage lang sinkt die Temperatur, um tief zu bleiben, während die Verdichtung der Lunge sich allmählich löst. Bei keinem Falle wurde irgend ein anderes Heilmittel verordnet. Der auffällige Einfluß auf Pneumonie soll weder den antipyretischen noch bakteriziden Eigenschaften des Creosotals zuzuschreiben sein, sondern das Medikament soll direkt als Gegengift gegen die pneumonischen Toxine wirken, also ähnlich wie die durch den Organismus erzeugten Antitoxine.

Vor dem gewöhnlichen Buchenholzcreosot hat das Creosotal den Vorzug, daß es besser vom Magen vertragen wird und in größeren Dosen gegeben werden kann.

Das Präparat wird von der chemischen Fabrik von Heyden-Radebeul bei Dresden in den Handel gebracht.

(Deutsche Medizinalztg., Nr. 14, 1902.)

Ligue pour la vie humaine. In Paris hat sich unter dem Protektorat des Präsidenten der Republik eine Gesellschaft mit vorstehendem

Namen gebildet, welche den Zweck hat, den Mitgliedern alle verdächtigen Genußmittel kostenlos untersuchen zu lassen. Die Gesellschaft will auch auf ihre Kosten die Fälscher durch alle Instanzen verfolgen und deren strengste Bestrafung anstreben, Kontrollstellen errichten, Eingaben und Gesetzesvorschläge vorbereiten u. s. w. Anlaß zur Gründung gaben die vielfach laut gewordenen Klagen über Fälschung der Nahrungs- und Genußmittel, namentlich der Milch. Mitgliederbeitrag beträgt 3 Frcs.

(Deutsche Medizinalztg. Nr. 15, 1902.)

Die Hufeisen in der französischen Armee erhalten durch Verfügung vom 25. Januar 1902 folgende Maße:

In Millimetern.

Truppengattung	Vordereisen						Hintereisen					
	Oberfläche			Dicke			Oberfläche			Dicke		
	Zehe	Seiten	Tracht	Zehe	Seiten	Tracht	Zehe	Seiten	Tracht	Zehe	Seiten	Tracht
Kavalleriepferde: Reserve (Kürassiere)	22	22	20	12	12	12	30	29	25	14,5	13,5	13,5
Kavalleriepferde: Linie	21	21	19	11	11	11	28	26	24	14	13	12
Kavalleriepferde: leichte	21	21	18	10	10	10	26	25	23	13	12	11
Zugpferde der Artillerie und des Trains	25,5	25,5	23,5	13	13	13	32	30	27	16	15	14
Araberpferde	18	18	16	9	9	9	24	23	21	12	11	10

Die mit Schraubstollen zu versehenden Hufeisen sind am Gewinde mit einer Versenkung zu versehen. (Bulletin officiel.)

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes:

Unterroßarzt der Reserve Wiese, vom Bez. Kdo. Kattowitz.

Zum einjährig-freiwilligen Unterroßarzt:

Die Einjährig-Freiwilligen: Spiegel und Haring, im Feldart. Regt. von Scharnhorst (1. Hannov.) Nr. 10; — Borchert, im Großherzogl. Mecklenburg. Feldart. Regt. Nr. 60; — Müller, im Garde-Kür. Regt.; — Foth, im 1. Garde-Drag. Regt. Königin Viktoria von Großbritannien und Irland.

Versetzungen.

Oberroßarzt Prenzel, vom Ulan. Regt. Kaiser Alexander III. von Rußland (Westpreuß.) Nr. 1, zum Leib-Kür. Regt. Großer Kurfürst kommandirt; das Kommando ist einer Versetzung gleich zu achten.

Roßarzt Köhler, vom Feldart. Regt. Prinz August von Preußen (Litthau.) Nr. 1, zum Ulan. Regt. Kaiser Alexander III. von Rußland (Westpreuß.) Nr. 1 zur Wahrnehmung der Oberroßarztgeschäfte.

Unterroßarzt Altmann, vom 1. Hannov. Drag. Regt. König Albert von Sachsen (Ostpreuß.) Nr. 10, zum Feldart. Regt. Prinz August von Preußen (1. Litthau.) Nr. 1.

Abgang.

Oberroßarzt Huch, vom Leib-Kür. Regt. Großer Kurfürst (Schles.) Nr. 1, in den Ruhestand versetzt.

Roßarzt der Landwehr 1. Aufgebots Meier (Bez. Kdo. Ketzin) und Roßarzt der Landwehr 2. Aufgebots Brietzmann (Bez. Kdo. Belgrad) den erbetenen Abschied erhalten.

Sachsen.

Kulm, Roßarzt der Landwehr 2. Aufgebots (Landw. Bez. Chemnitz) und Hartenstein, Roßarzt der Landwehr 2. Aufgebots (Landw. Bez. Döbeln), behufs Ueberführung zum Landsturm 2. Aufgebots der Abschied bewilligt.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Ritterkreuz 1. Klasse des Sächsischen Verdienstordens: Geh. Medizinalrath Prof. Dr. Ellenberger-Dresden.

Sächsisches Albrechtskreuz: Kinder-Falkenhain; Knorr-Taucha.

Ritterkreuz 2. Klasse des Ordens vom Zähringer Löwen: Den Bezirksthierärzten Berger-Bühl und Dotter-Lörrach, dem Thierarzt Weißenberger-Erzingen.

Der Titel Veterinärrath: Zuchtinspektor Heitzmann-Meßkirch.

Ernannt: Zum Dozenten am Landw. Institut der Universität Leipzig unter Ernennung zum Medizinalassessor: Dr. Klee.

Zum Repetitor: Assistent Dr. Bauer an der Berliner Thierärztl. Hochschule (Path. Institut); — Assistent Schulze an der Hannov. Thierärztl. Hochschule (Chirurg. Klinik).

Zum Assistenten: Dr. Unterhössel an der Hannov. Thierärztl. Hochschule (Chirurg. Klinik); — Dr. Weißpflog ebenda (Abtheil. für Thierzucht); — A. Beecker an der Universität Erlangen (Zool. Institut).

Zum Bezirksthierarzt: Städt. Thierarzt L. Schmid-München für Cham (Oberpfalz); — Bezirksthierarzt d'Alleux-Homburg pragmatisch angestellt; — Metzger-Donaueschingen für Säckingen.

Zum Laboratoriumsvorsteher und Departementsthierarzt-Assistenten: Assistent Resow-Berlin für Stettin.

Zum Schlachthofdirektor: Reimer für Neupersdorf.

Zum Oberthierarzt: Schlachthofdirektor Koch-Barmen für Hannover.

Zum Sanitätsthierarzt: May-Bretten für Dresden; — Meyer-Coblenz für Duisburg; — Horst-Eisenberg für Kiel; — Siebke-Barmen und Schmitz-Bowinkel für Düsseldorf; — Dr. Logemann-Gießen für Barmen.

Zum Betriebsleiter der bakteriologischen Filiale der Firma Merck (Darmstadt): Prosektor Dr. Burow-Dresden für Halle a. S.

Zum Assistenten am Bakt. Laboratorium der Heerdbuch-Gesellschaft: Schnitki-Großstrehlitz für Königsberg i. Pr.

Approbirt: In Berlin: Ehmer; Osterburg, Parker; Train; Zander; Zilliacus.

In Hannover: Fürer; Werner; Westermann.

Das Examen als beamteter Thierarzt für Preußen bestanden: Die Roßärzte: Käsewurm-Sprottau; Veit-Alt-Budupönen; — Repetitor Dr. Bauer-Berlin; — die Sanitätsthierärzte: Dr. Heffter-Filehne; Berenz-Glogau; Hempel-Meißen; — die Thierärzte: Dr. Hepke-Hundsfeld; Hoppe-Neuenkirchen; Müßemeier-Leipzig; Dr. Noack-Hanau; Pötting-Bonn; — Schwabe-Göttingen.

Das Examen als beamteter Thierarzt für Baden bestanden: Enz-Offenburg; — Mayer-Karlsruhe; — Neu-Görwihl; — Schaub-Löffingen; — Scherzinger-Kirchzarten; — Schuhmacher-Furtwangen.

Promovirt: Zum Dr. phil: In Leipzig: Assistent Jäger-Gießen.

Versetzt: Bezirksthierarzt Proels-Neustadt a. W. nach Regensburg.

In den Ruhestand versetzt: Die Bezirksthierärzte: Waßmer-Säckingen; Carl-Karlsruhe.

Gestorben: Tropitsch-Plauen; — Meiners-Trier.

14. Jahrg. Juli 1902. 7. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Die begriffliche Auslegung der zugesicherten Eigenschaft eines reellen und guten Pferdes beim Pferdekauf.

Gutachten
von
Professor Dr. Dieckerhoff, Geh. Regierungsrath.

Vom Königlichen Amtsgericht I Berlin sind mir die Akten der beim Großherzoglich Sächsischen Amtsgericht zu Jena anhängigen Rechtssache der Firma Fr. & H. zu Jena gegen den Pferdehändler C. in Hadersleben mit dem Ersuchen übersandt worden, das durch Gerichtsbeschluß vom 18. März 1902 geforderte Gutachten zu erstatten.

Beweisfrage.

Ist die Aeußerung: „Das Pferd ist reell und gut“ (vergl. Bl. 87 d. A.) nach der im Pferdehandel üblichen Ausdrucksweise als Uebernahme der Garantie für alle Fehler anzusehen?

Geschichtserzählung.

Der Beklagte hat am 3. Juli 1900 in Altona das streitige Pferd für 900 Mark an die Klägerin verkauft. Letztere ließ dasselbe nach Jena transportiren, wo es von Dr. K. inhaltlich des Bl. 10 d. A. befindlichen Attestes am 5. Juli 1900 untersucht worden ist. Hierbei fand sich, daß das Pferd — Wallach, 5 Jahre alt — mit dem linken Hinterfuße nicht vollständig durchtrat, vielmehr mit dem Fessel nach vorn überknickte. Der Sachverständige konstatirte, daß das Pferd auf dem linken Hinterfuße mit dem Strahlkrebs behaftet war.

Dieses Attest hat Dr. K. im Gerichtstermin am 4. Juni 1901 (Bl. 118) durch Mittheilung der Krankheitssymptome motivirt und

dahin vervollständigt, daß der Strahlkrebs bei dem streitigen Pferde bereits 4 Wochen vor dem Kaufe vorhanden gewesen sei.

Der Handelsmann H. hat Bl. 86, 87 d. A. bezeugt, daß er beim Kaufe des Pferdes in Altona zugegen gewesen sei und daß vor dem Abschlusse des Handels der Beklagte auf die Frage des Klägers geantwortet habe: „Das Pferd ist reell und gut“.

Gutachten.

Im Handelsverkehr wird der Kauf eines Gebrauchspferdes allgemein vom Käufer in der Erwartung abgeschlossen, daß das Pferd mit einem seine Verwendbarkeit erheblich beschränkenden Mangel nicht behaftet ist und daß der Werth des Pferdes dem bewilligten Kaufpreise entspricht. Ein Pferd, welches an einem vor dem Handelsabschluß bekannt gewordenen erheblichen Mangel leidet, wird entweder gar nicht oder nur zu einem gemäß der Bedeutung des Mangels geminderten Preise gekauft.

Vollkommene Pferde, wegen deren Bauart, Leistungsfähigkeit und Dienstwilligkeit nichts zu wünschen wäre, giebt es nicht. Die Interessenten des Handelsverkehrs erachten aber seit jeher ein Pferd nur dann als fehlerhaft, wenn es mit einer seinen Verkaufswerth oder seine Nutzung wesentlich beschränkenden Abnormität oder mit einer dieselbe Bedeutung besitzenden Untugend behaftet ist. Unerhebliche abnorme Zustände oder Untugenden, welche nach verständigen und allgemein gebilligten Verkehrsanschauungen den Werth sowie die Gebrauchstüchtigkeit des Pferdes nicht mindern, gelten ebenso wenig als Fehler oder Mängel wie die Unvollkommenheiten im Bau der Gliedmaßen oder des Rumpfes.

Die bei Handelspferden vorkommenden erheblichen Mängel sind in der großen Mehrzahl der Fälle nicht augenfällig und insbesondere bei der im Kaufhandel üblichen Besichtigung nicht erkennbar. Wenn der Käufer daher sich nicht durch eine längere Beobachtung oder durch die Konsultation eines mit der Untersuchung beauftragten Sachverständigen von der Fehlerfreiheit des Pferdes überzeugt, so verlangt er regelmäßig bei der Kaufberedung in der einen oder anderen Ausdrucksweise vom Verkäufer die Bürgschaft, daß das Pferd mit keinem wesentlichen Mangel behaftet sei. Der Vorbehalt, mit welchem der Verkäufer das Nichtvorhandensein eines wesentlichen Mangels garantirt, wird im Deutschen Reiche sehr oft durch die Formel vereinbart, daß das Pferd „reell und gut“ sei.

Im Besonderen gilt allgemein ein Handelspferd nur dann als „reell“, wenn es mit keinem Mangel behaftet ist, welcher seinen Werth

oder seine Brauchbarkeit zu den gewöhnlichen Arbeitsleistungen erheblich beeinträchtigt. Demnach ist im vorliegenden Falle das streitige Pferd, welches an Strahlkrebs litt und nach den Befundangaben des Sachverständigen Dr. K. zweifellos zur Zeit des Kaufhandels mit diesem Mangel behaftet war, nicht „reell“ gewesen. Durch den Strahlkrebs verringert sich sowohl der Werth wie die Brauchbarkeit eines Pferdes, welches im mangelfreien Zustande etwa 900 Mark werth ist, immer um einen erheblichen Betrag.

„Gut“ nennt man im Handelsverkehr ein Pferd, welches zu dem seinem Alter, seiner Bauart und Körpergröße angemessenen Gebrauche die durchschnittliche Tauglichkeit besitzt. Für die Voraussetzung eines „guten“ Pferdes kommen nicht in Betracht die Untugenden und üblen Gewohnheiten, welche lediglich den Werth (Verkaufswerth) des Pferdes mindern, aber seine Verwendbarkeit zum üblichen Gebrauche nicht beeinträchtigen. Es kann z. B. ein in erheblichem Grade mit der Untugend des „Webens“ oder des „habituellen Zungenstreckens“ oder des „Koppens ohne Luftschlucken“ behaftetes und deshalb minderwerthiges Pferd gleichwohl „ein gutes Pferd“ sein.

Dagegen erstreckt sich nach den Gepflogenheiten im Handelsverkehr der Begriff eines „guten Pferdes“ nicht auf ein Pferd, welches an einem seine Tauglichkeit zum gewöhnlichen Gebrauch wesentlich beschränkenden Fehler leidet, mag dasselbe auch sonst fromm, dienstwillig und folgsam sein. Ein Pferd, welches an Strahlkrebs leidet, ist in seiner Gebrauchsfähigkeit beschränkt und gilt deshalb im Handel nicht als „ein gutes Pferd“.

Die Eigenschaften „reell“ und „gut“ besagen hiernach nicht genau dasselbe, werden aber oft für die Kennzeichnung eines Pferdes zusammengestellt.

Aus vorstehenden Gründen begutachte ich die Beweisfrage dahin:

> Die Aeußerung: „das Pferd ist reell und gut“ ist nach der im Pferdehandel üblichen Ausdrucksweise als Uebernahme der Garantie für alle erheblichen Fehler anzusehen.

Berlin, den 23. April 1902.

Dr. Dieckerhoff.

Fibro-epitheliale Neubildungen der Haut, der Leber und der Lungen bei einem Pferde.

Von Oberroßarzt Tetzner.

(Mit 18 Abbildungen auf 3 Tafeln.)

(Schluß. Hierzu: Tafel II und III.)

III. Lunge.

Von der Lunge lag zur Untersuchung ein Stück des scharfen Randes aus der Nähe der hinteren Lungenspitze vor; dasselbe hat eine Länge von 12 cm, 4 cm Breite und 3 cm Dicke. Das Lungenstück zeigt sich bei der makroskopischen Untersuchung größtentheils lufthaltig, nur einzelne kleine Knötchen, nicht ganz von der Größe einer Erbse, theils im Innern des Gewebes, theils subpleural gelegen, sind luftleer. Die Pleura erscheint an einzelnen Stellen etwas verdickt. Die Knötchen besitzen auf dem Durchschnitte eine gelblich-weiße Farbe und ein markiges Aussehen. Eines dieser Knötchen liegt zwischen mehreren kleinen Bronchien und ist an seiner Peripherie scharf umrandet, während die anderen keine so scharfe Grenze zeigen. Bei Untersuchung der Schnittfläche mit Lupenvergrößerung sieht man an vielen Stellen eine geringe Verbreiterung des interlobulären Bindegewebes.

Die mikroskopische Untersuchung des scharf umrandeten Knötchens in der Nachbarschaft der Bronchien, also im peribronchialen Gewebe, ergiebt bei schwacher Vergrößerung (Tafel II, Fig. 8) folgenden Befund: Es sind auf dem Querschnitte kleine Bronchien getroffen, welche sowohl an der vorhandenen Schleimhaut, als auch an den ihrer Wandung eingelagerten Knorpelstückchen deutlich als solche erkennbar sind. Des Weiteren liegt der Querschnitt eines größeren Blutgefäßes vor, dessen Lumen vollständig leer ist, und welches nach der Stärke der Muskularis seiner Wandung und dem geringen Reichthum an elastischen Platten bezw. Fasern als Lungenvene aufgefaßt werden muß. In dem durch diese Gebilde freigelassenen Zwischenraume liegt in einem zweiten Gefäße eine Neubildungsmasse, welche verhältnißmäßig scharf abgegrenzt erscheint und bei schwacher Vergrößerung wenig Differenzirung bietet. An der Gefäßwand läßt es sich nicht mehr feststellen, ob es sich um eine Lungenarterie oder um eine Lungenvene handelt, denn dieselbe ist unter der Einwirkung der Neubildungsmasse zum Theil geschwunden, so daß sie stellenweise nur noch ganz dünn vorhanden ist. Mustert man in den Serienschnitten den Knoten durch, so kann man feststellen, daß

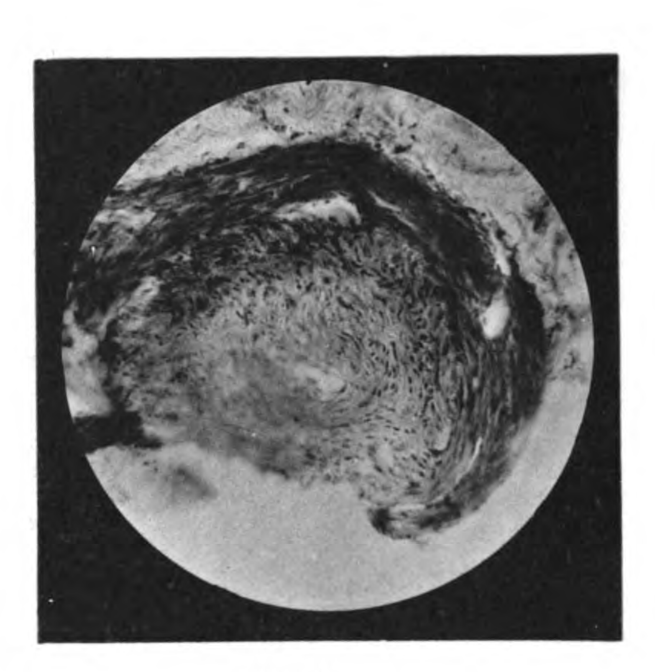


Fig. 7.



F

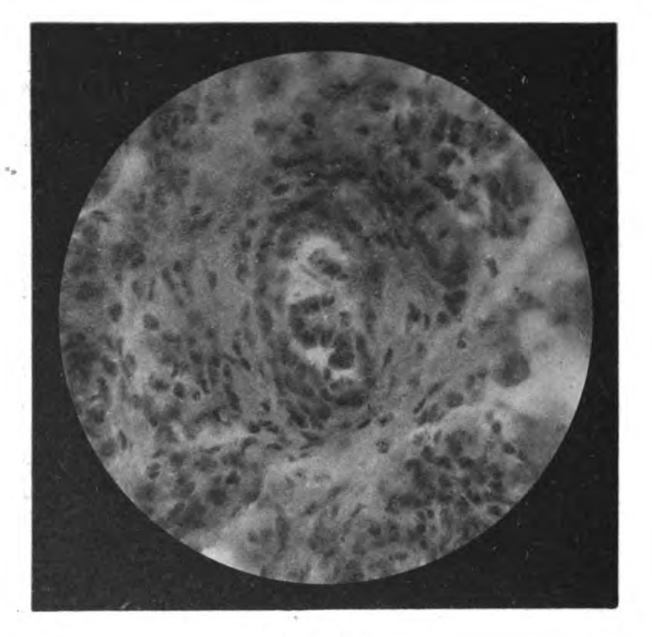
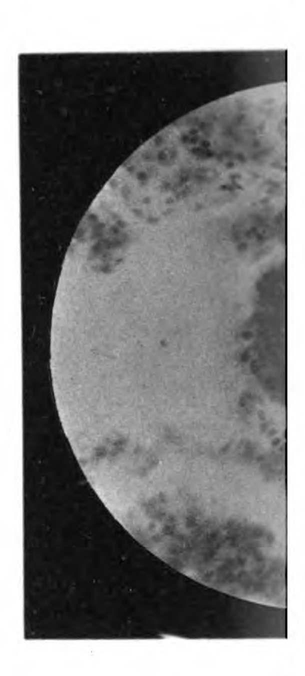


Fig. 10.



F

Tafel II.



ig. 8.

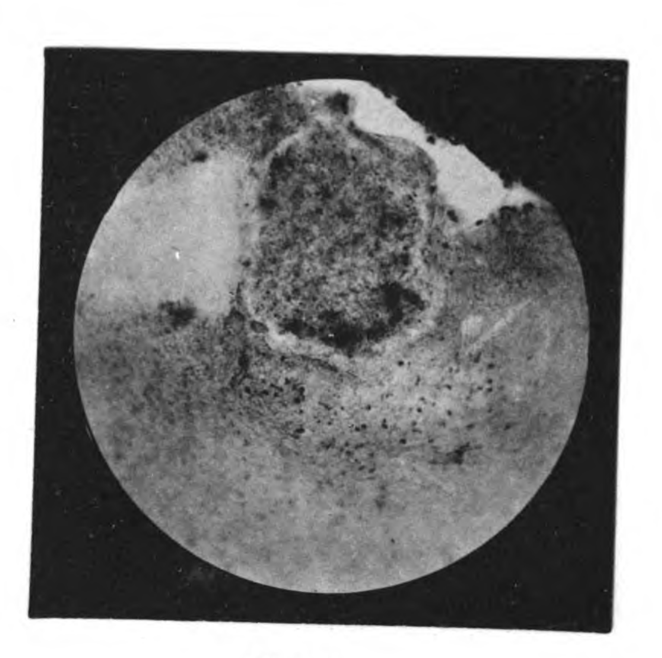


Fig. 9.



. 11.

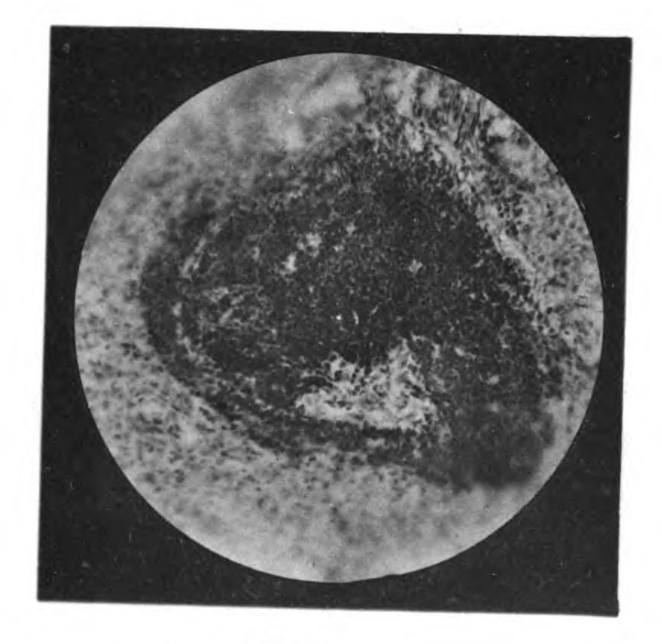


Fig. 12.

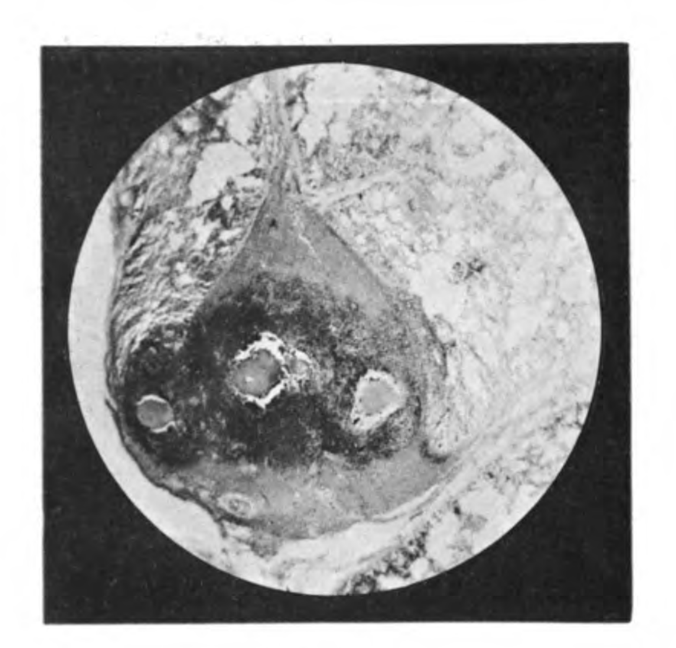


Fig. 13.



Fig. 1

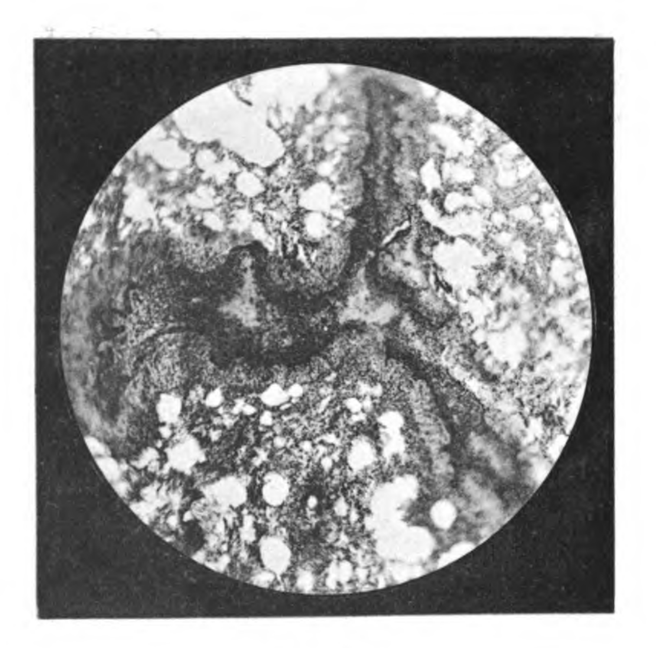
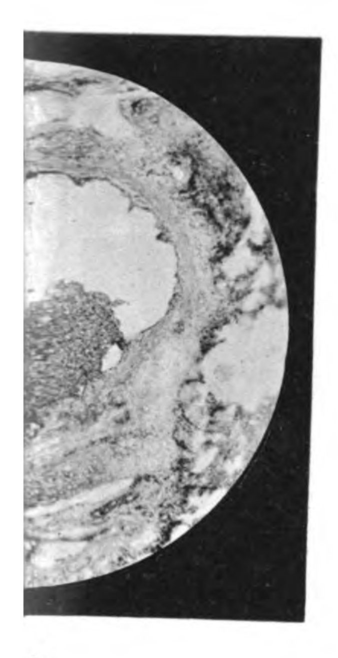


Fig. 16.



Fig.

Tafel III.



4.



Fig. 15.



7.

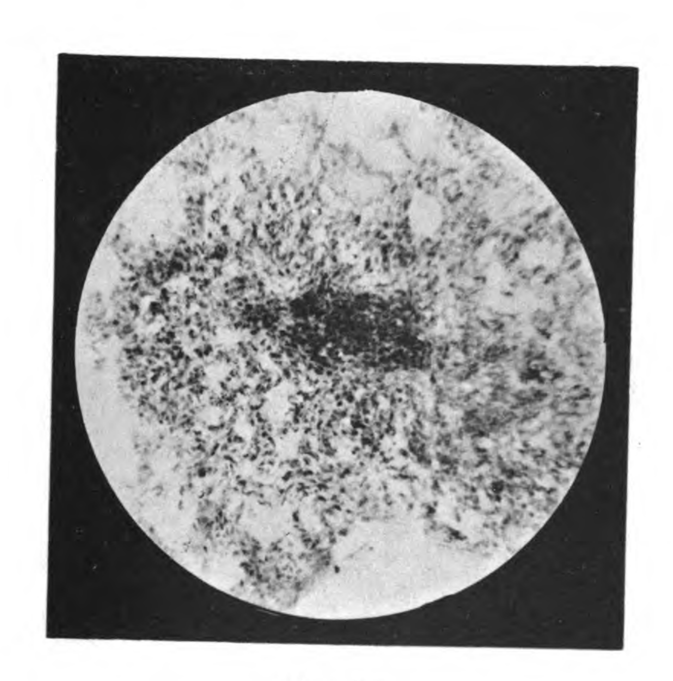


Fig. 18.

derselbe zum Theil eine braune bis schwarze Verfärbung aufweist. Bei starker Vergrößerung sieht man, daß die Masse des Knotens aus dicht aneinander gedrängten Epithelzellen besteht, welche eine polygonale Form besitzen und welche in Bezug auf Größe, Kern, Protoplasma und Tinktionsvermögen vollständig mit den oben beschriebenen Leber-Adenomzellen übereinstimmen. Des Weiteren kann man feststellen (Tafel II, Fig. 9), daß an den Stellen, an welchen bereits bei schwacher Vergrößerung braune bis schwarze Verfärbung zu sehen war, körniges Pigment von braun-schwarzer Farbe im Innern der hier liegenden Zellen vorhanden ist. Die Zellen, welche Farbstoff tragen, sind aber nicht gleichmäßig vertheilt, sondern treten, mehr in Zügen oder Haufen angeordnet, in Erscheinung.

Beim weiteren Durchmustern der Schnitte aus den Lungen findet man eine Menge kleiner Gefäße, und zwar sind dies kleinere Arterien, in welchen ebenfalls Neubildungsmassen nachgewiesen werden können. In diesen kleinen Gefäßen ist zum Theil (Tafel II, Fig. 10) das Lumen nicht vollständig verlegt, sondern die Neubildungsmassen liegen nur einem Theil der Wandung an und bestehen aus cylinderförmigen Epithelien mit großem Kerne und zeigen eine eigenthümlich faltige Anordnung. Zwischen Epithelien und Gefäßwand läßt sich zum Theil eine geringe Menge von Fibrin nachweisen. In anderen dieser kleinen Gefäße, welche vollständig durch solche Neubildungsmassen ausgefüllt sind, zeigen die Epithelien nicht mehr diese Anordnung, sondern liegen mehr unregelmäßig durcheinander, lassen aber deutlich erkennen, daß keine Zwischensubstanz zwischen ihnen vorhanden ist. An der Gefäßwandung läßt sich bei den meisten dieser kleinen Arterien keine Veränderung nachweisen, doch sind auch einige vorhanden (Tafel II, Fig. 11), an welchen die Wandung, besonders die Media und die Adventitia mit Rundzellen, welche aus großem, granulirtem, stark Farbstoff aufnehmendem Kerne und geringem Protoplasmaleibe bestehen, durchsetzt sind. Daneben findet man Durchschnitte von Knötchen verschiedener Größe (Tafel II, Fig. 12), welche scheinbar nur aus solchen Rundzellen bestehen, und in denen fast keine anderen Gewebsbestandtheile nachzuweisen sind. Bei einem Theile dieser Knötchen sieht man im Centrum die Rundzellen mehr auseinander weichen, um dicht zusammengelagerten Epithelien Platz zu machen; und bei einzelnen der Knötchen kann man auch noch Reste von glatten Muskelfasern, welche auf zu Grunde gegangene Gefäßwandungen zurückzuführen sind, beobachten. An den wenigen außerdem vorhandenen, bereits makroskopisch sichtbaren Knötchen, welche theils im interlobulären,

theils im subpleuralen Bindegewebe liegen, kann man ein ähnliches Verhältniß feststellen, nur ist dasselbe noch viel ausgeprägter. Bei diesen Knötchen hat man im Centrum einen oder mehrere Herde von Epithelien, welche ihrer Anordnung, ihrer Form, Größe und Färbbarkeit nach genau mit den in dem größeren Blutgefäße vorhandenen Epithelien übereinstimmen. Um diese Epithelienherde herum liegen (Tafel II, Fig. 13) nach außen breite Ringe von Rundzellen, wie sie bereits oben beschrieben sind. Weiter nach außen sind dann die Knötchen durch faseriges, weniger Zellen enthaltendes Bindegewebe abgeschlossen und gehen ohne scharfe Grenze in das interlobuläre Bindegewebe über. Interessant ist der Befund noch dadurch, daß in dem Knoten, welcher mehrere centrale Epithelnester zeigt, sich in dem Innern des größten derselben wieder ein Kanal gebildet hat, dessen Wand eine besondere Zellenlage aufweist. Pigmentbildung in den Zellen dieser Knoten ist nicht nachweisbar.

Durch diese Untersuchungen konnte nachgewiesen werden, daß in den Blutgefäßen der Lunge (Zweigen der Lungenarterie) Neubildungsmassen vorhanden, welche aus Epithelien vom Typus der Leber-Adenomzellen zusammengesetzt sind, und daß es in diesen Epithelien auch zum Theil zur Bildung von Pigment gekommen ist. Die Schlußfolgerung, daß es sich um Metastasen handelt, welche auf die Adenome der Leber zurückzuführen sind, dürfte deshalb ihre Berechtigung haben. Denn abgesehen davon, daß die Adenome der Leber, wie schon der ihnen oft gegebene Name Adeno-Carcinom besagt, zu den bösartigen Geschwülsten gerechnet werden, sind auch solche in den Lungen auftretende Metastasen bei Leber-Adenomen in der Litteratur bekannt. Es ist sogar nachgewiesen, daß die nach der Lunge überführten Adenomzellen der Leber in der Lunge weiter die Fähigkeit besitzen, Gallenfarbstoff, ja sogar selbst Galle abzusondern.

So berichtet Cloin (5): Dieselben Knoten, die in der Leber in Massen sichtbar waren, fanden sich auch in großer Zahl in den Lungen. Schon bei geringer Vergrößerung konnte man bemerken, daß diese Knoten von wechselnder Größe und Gestalt waren und die kleineren Arterien vollkommen ausfüllten. Sie hatten theils rundliche Form, theils waren sie langgestreckt. Alle hatten den Charakter schlauchförmiger Drüsen und waren als Adenome anzusprechen; ihr Bau glich vollkommen den in der Leber beschriebenen Knoten. Bei starker Vergrößerung konnte man auch in den Lungenknoten, und zwar in einzelnen der Adenomzellen, regressive Veränderungen erkennen, gekennzeichnet durch

eine leichte feinkörnige Trübung. Die Zellen selbst besaßen eine hohe, oft deutlich cylindrische Gestalt und umschlossen ein Lumen von wechselnder Weite. Oft war das Lumen sehr eng und um dasselbe herum nur eine Lage Cylinderzellen mit basalständigen Kernen vorhanden. Oft war aber auch das Lumen größer, unregelmäßig gestaltet, und waren dann die Zellen auch unregelmäßig, wenn auch meist annähernd cylindrisch. In vielen größeren Zellen war Karyokinese zu beobachten. Im Lumen der Schläuche sah man öfters Galle, und falls das Lumen weiter war, auch in Zerfall begriffene Zellen. Außerdem konnte man noch beobachten, daß die in den Blutgefäßen als Emboli sitzenden Geschwulstmassen, ähnlich wie die in der Leber befindlichen größeren Knoten, von einer bindegewebigen Kapsel scharf umgrenzt waren. Diese bindegewebige Kapsel schien den Rest der einstigen Gefäßwand darzustellen, insofern nämlich, als namentlich bei den größeren Knoten die Gefäßwand größtentheils durch die Geschwulstmassen zerstört war. Daneben befanden sich auch Blutgefäße, in denen nur ganz kleine Herde von Neubildungsmasse zu bemerken waren, und in diesen Blutgefäßen war die Gefäßwand vollständig intakt. Das Zustandekommen der Metastasen in den Lungen muß man sich wohl in der Weise erklären, daß die Adenome der Leber in die feinsten Verästelungen der Venae hepaticae eindrangen, von wo Partikelchen derselben auf embolischem Wege in die Verzweigungen der Arteria pulmonalis gelangten und sich dann daselbst ansiedelten. Mit Sicherheit ließ sich in der Leber nirgends ein Hineinwuchern der Adenomknoten in die Venen nachweisen, wenn auch die meisten Knoten in der nächsten Nähe der Blutgefäße ihren Sitz hatten.

Die in der Neubildungsmasse des größeren Blutgefäßes nachgewiesene Pigmentbildung ist mit Sicherheit auf die daselbst vorhandenen Epithelzellen zurückzuführen, welche schon ihrer Form, Größe, ihrem Verhalten gegen die verschiedenen Farbstofflösungen nach, ihre Verwandtschaft mit den Leber-Adenomzellen beweisen. Da aber außerdem auch noch durch die Untersuchung ein Eindringen von Massen der Leber-Adenome in die Blutgefäße der Leber nachgewiesen werden konnte, so dürfte es wohl keinem Zweifel unterliegen, daß man es hier mit Metastasen der Leber-Adenome zu thun hat, deren Zellen die Fähigkeit der Gallenfarbstoffbildung sich bewahrt haben. Nach Ziegler (39) ist das in den atrophischen Leberzellen häufig anzutreffende gelbe oder braune Pigment, welches in Form von Körnern daselbst auftritt, wohl weniger auf eine Wiederaufnahme bereits gebildeter und ausgeschiedener

Galle, als vielmehr auf eine Störung der Gallenbildung zu beziehen. Die schlecht ernährten Leberzellen produziren nicht mehr in normaler Weise Galle, sie scheiden die Farbstoffe nicht mehr in normaler Weise ab, und sind infolge dessen selbst der Sitz der Pigmentablagerung.

Da die Epithelmassen in dem größeren Lungengefäße, welche ohne Weiteres auf die Leber zurückzuführen sind, auch nicht in ihrer Gesamtheit sich mit Pigment angefüllt zeigen, sondern dasselbe nur in einzelnen Theilen der Masse, und auch hier nur in Form von Zügen sich vorfindet, so ist es auch zu verstehen, daß in den anderen Knötchen, welche in ihrem Innern ja nur viel weniger Epithelmengen besitzen als dieser Knoten, es noch nicht zur Bildung von Pigment in den Zellen gekommen zu sein braucht. Daß diese Knötchen aber auch auf die Leber-Adenome zurückzuführen sind, zeigen die verschiedenen Uebergangsstufen der mit Tumormassen angefüllten kleinen arteriellen Gefäße, welche zum Theil die Gefäßwand vollständig intakt, theils mit Rundzellen durchsetzt zeigen, bis zu den Knötchen, welche innerhalb der Rundzellenmassen neben den Resten der Muskularis der Gefäßwand größere Mengen von Epithelien besitzen.

Ganz unabhängig von den im Vorstehenden beschriebenen sekundären Veränderungen der Lunge konnten aber auch multiple primäre fibro-epitheliale Neubildungen in derselben nachgewiesen werden.

An den Durchschnitten der kleinen Bronchien (Tafel III, Fig. 14) waren an verschiedenen Stellen eigenthümliche Wucherungen der Schleimhaut zu sehen, welche in das Lumen der Bronchien hineinragten. Bei starker Vergrößerung sah man, daß es sich hier hauptsächlich um einen Wucherungsprozeß des Epithels der Bronchialschleimhaut handelte. Die neu gebildeten Massen bestanden aus wirr durcheinander gelagerten, theils cylindrischen, theils mehr polygonalen Zellen mit mäßig großen, gut färbbaren Kernen. An vielen Zellen ließ sich eine schleimige Degeneration nachweisen, und einzelne schienen durch eine solche ganz zu Grunde gegangen zu sein, so daß mit Schleim gefüllte Lücken zwischen den Epithelien auftraten. Auch das Bindegewebe der Schleimhaut war ebenfalls in einen Wucherungsvorgang eingetreten, wodurch es bedingt wurde, daß eine starke Faltenbildung an der Schleimhaut bestand, welche Falten dann theils durch die normalen Zellen, theils durch die Zellwucherungen bedeckt waren.

Ein ähnlicher Wucherungsprozeß, wie er an den kleinen Bronchien, welche in ihrer Wandung noch Knorpelstücke besaßen, zu sehen war, konnte auch in noch verstärktem Maße an den kleinsten Bronchien,

welche die Knorpelstütze bereits verloren hatten, nachgewiesen werden (Tafel III, Fig. 15 und Fig. 16), und war hier der Neubildungsvorgang auf die ganze Wandung der Bronchioli ausgedehnt. Die durch diese Veränderungen bedingten, in den einzelnen Schnittserien auftretenden Bilder der Bronchien und Bronchioli zeigen stets wechselnde Formen. Bei näherer Untersuchung dieser kleinsten Bronchien bemerkte man, daß der Prozeß außer zu einer Neubildung in der Wandung derselben, bedingt durch bindegewebige und epitheliale Wucherung, wodurch es zu einer starken Faltenbildung der an und für sich ganz feinen Schleimhaut gekommen war, auch zu einer Vermehrung des peribronchialen Bindegewebes geführt hatte. Das die bindegewebigen Falten überziehende Epithel ist in ähnlicher Weise gewuchert wie bei den größeren Bronchien, entweder streckt es sich in Form fingerförmiger Fortsätze in das Lumen der Bronchioli oder als zusammenhängende Epithelmassen, welche sowohl das ganze Lumen ausfüllen können, als auch einzelne Stellen im Lumen des Bronchiolus frei lassen können. Durch schleimige bezw. fettige Entartung eines Theiles dieses Epithels ist der centrale Raum dieser Bronchioli meist mit einem feinkörnigen Dedritus angefüllt, welcher sich auch zum Theil zwischen die faltenartigen Vorsprünge der Epithelien erstreckt, oder auch innerhalb der mehr im Zusammenhang auftretenden Epithelmassen als kleine Schleiminseln auftritt. Durch die in der Wandung und im Inneren der Bronchioli aufgetretenen Neubildungsvorgänge ist es häufig zu einer Vergrößerung des Lumens gekommen, also zu bronchiektatischen Vorgängen, wodurch die Formen der betroffenen Kanäle äußerst mannigfaltig geworden sind.

An vielen Schnitten kann auch festgestellt werden, daß der an den Bronchien bestehende Wucherungsvorgang nicht mehr ganz in den Grenzen der Gutartigkeit geblieben ist. Man kann nämlich (Tafel III, Fig. 17) ein Durchwuchern der an der Schleimhaut der Bronchien bezw. Bronchioli neugebildeten Epithelien nach außen, durch die Muskularis, deutlich nachweisen. Auch kann an einzelnen Stellen des Lungenparenchyms nachgewiesen werden, daß im Alveolargewebe eine Ansammlung von Epithelien, gleichsam ein Epithelnest (Tafel III, Fig. 18) sich gebildet hat, dessen Zellen mit den in den Bronchien neugebildeten Zellen die größte Uebereinstimmung zeigen.

Daß diese Epithelnester vielleicht auch auf die Adenome der Leber zu beziehen sein sollten, ist nicht anzunehmen, denn abgesehen davon, daß diese Epithelien durch ihre Form, Größe und leichte Färbbarkeit mit den gewucherten Epithelien der Bronchialschleimhaut vollständig

übereinstimmen, stehen auch diese Epithelnester in keinerlei Zusammenhang mit den Blutgefäßen der Lunge, während doch gerade bei den auf die Leber zurückzuführenden Neubildungsvorgängen der Lunge dieser Zusammenhang regelmäßig nachgewiesen werden konnte.

Stellt man nun die Frage, um was für Vorgänge es sich hier an den Bronchien handelt, so ist diese nicht so leicht zu beantworten. Klar ist nur, daß ein multipler fibro-epithelialer Neubildungsprozeß vorliegt. Nach der im Eingang der Arbeit gegebenen Uebersicht wären demnach hauptsächlich das Adenom und das Carcinom zu berücksichtigen; denn wenn auch an den Bronchiolen eine Erweiterung in verschiedenem Maße nachgewiesen werden konnte, so sind doch die Wucherungsprozesse an der Schleimhaut der nicht erweiterten Bronchien und das Durchwuchern der Epithelien durch die Muskularis der Bronchialwand sowie das Bilden von Epithelnestern im Alveolargewebe keine Vorgänge, welche bei der Bronchiektasie zu beobachten sind, so daß diese deshalb ausgeschlossen werden kann.

Primäre Geschwülste der Lungen oder der Bronchien gehören zu den Seltenheiten. Kitt (19) beobachtete, daß Knoten in der Lunge einer Katze aus soliden, schlauch- und zapfenförmigen Massen von Cylinderzellen bestanden, welche als Pfröpfe die Alveolen und Bronchiolen erfüllten, oder auch als Epithelnester im Interstitium steckten und selbst in die Blutgefäße hineingewuchert waren. Die ganze Neubildung hatte offenbar von den Schleimdrüsen der größeren Bronchien ihren Ausgang genommen und war alsdann, sich mächtig ausbreitend, in die keinen Widerstand bietenden Lufträume der Lunge vorgedrungen. Die schlauchförmige Anordnung der gewucherten Cylinderzellen gestattet es, nach Kitt, die Neubildungen solcher Art als Adeno-Carcinome oder Adenome zu bezeichnen, insbesondere dann, wenn keinerlei Metastasen und keine wesentliche Miterkrankung der Lymphdrüsen vorliegen.

Eber (9) untersuchte vier ganze Lungen und zwei Lungenflügel (einen rechten und einen linken) von Schafen und fand das Lungengewebe in mehr oder weniger großer Ausdehnung durchsetzt von unregelmäßig gestalteten, über die Oberfläche prominirenden, gelb-weißen bis grau-weißen, derben Knoten von der Größe einer Haselnuß bis zu der eines Apfels. Sämtliche Knoten lagen im lufthaltigen Lungengewebe, doch war die Abgrenzung, namentlich der kleinen und mittleren Knoten, keine ganz scharfe, da vielfach von der Peripherie der Geschwulstknoten aus feine grau-weiße, gallertartige Züge sich in das umgebende Lungengewebe fortsetzten. Die in die veränderten Lungenabschnitte eingelagerten

Bronchien grenzten sich nicht scharf gegen das umgebende Geschwulstgewebe ab, so daß Letzteres der Bronchialwand direkt aufgelagert erschien. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß die Geschwulstknoten in der Hauptsache aus jungem, reichlich epitheloide Zellen enthaltendem Granulationsgewebe, mit massenhaft eingelagerten, sich vielfach verästelnden und mit typischen Cylinderzellen ausgekleideten Drüsenschläuchen bezw. drüsigen Hohlräumen zusammengesetzt sind. Letztere sind noch durch die Neigung, weit in das Lumen vorspringende, gleichfalls typische Cylinderzellen tragende, theilweise verästelte Papillen zu bilden, ausgezeichnet. Fleckweise, namentlich nach der Peripherie der Geschwulstknoten hin, werden starke Anhäufungen von Leukocyten angetroffen. So weit in den peripheren Schichten noch Lungengewebe als solches kenntlich ist, zeigt es deutliche Erscheinungen chronisch indurirender Pneumonie mit Desquamation der Alveolarepithelien. Der Durchmesser der Drüsenhohlräume ist ein außerordentlich wechselnder, doch sind solche von 60 bis 70 μ Durchmesser vorherrschend. Eine auffallende Anhäufung des Drüsengewebes ist in der unmittelbaren Umgebung der Bronchien wahrzunehmen. Das gesamte submuköse und bronchiale Bindegewebe ist in den Geschwulstmassen aufgegangen, so daß Schleimhaut und Knorpelplatten von einem wahren Polster typischen Adenomgewebes umschlossen sind, dessen Reichthum an Drüsenschläuchen nach der Peripherie allmählich abnimmt. Die Neubildungen wurden von Eber als multiples, von den Schleimdrüsen der Bronchialwand ausgehendes Adenoma proliferum papillare bezeichnet.

Ein Chondro-Adenom der rechten Lunge eines Pferdes erhielt Kitt aus dem Münchener Schlachthofe. Der Tumor, welcher von Schmidt (32) näher beschrieben worden ist, hatte sich derart entwickelt, daß in dem rechten Hauptbronchus von der Wand aus eine blumenkohlartige Geschwulst von bernsteingelber Farbe, höckeriger Oberfläche und derber Konsistenz in das Lumen vorgedrungen war und sich eben solche Gewächse in die Verzweigungen fortsetzten. Mikroskopisch bestand der Tumorknoten aus großen, vielfach ausgebuchteten Drüsenschläuchen, welche, von Bindegewebslagern gehalten, von Knorpelleisten und Knorpelinseln umgeben waren. Letztere erschienen theils scharf abgegrenzt, theils unmerklich in die bindegewebige Gerüstsubstanz übergehend. Die weiten, cylindrischen oder flaschenförmigen Drüsenschläuche führten mehrschichtiges Cylinderepithel mit vielen Becherzellen.

Auch beim Menschen sind die primären Neubildungen der Lunge selten.

Weichselbaum (37) fand bei einem 67jährigen Weibe nahe dem Hylus der linken Lunge dicht unter der Pleura des Unterlappens eine kirschgroße, kugelige Geschwulst mit ganz glatter Oberfläche. Sie erschien weich, von sehr lockerem Bau und von grauröthlicher Farbe. Die Untersuchung ergab, daß die Neubildung im Zusammenhange mit den Alveolargängen oder den Bronchiolis stand. Dafür sprach der epitheliale Ueberzug der zottenförmigen Bildungen und die drüsenähnlichen Räume in den letzteren. Die nicht scharfe Abgrenzung des Tumor gegen seine Umgebung und der sarkomähnliche Charakter seiner peripherischen Schichten führten den Untersucher dazu, es als Adeno-Sarkom zu bezeichnen.

Ueber einen Fall von kongenitalem Adenom der Lungen berichtet Linser (22). Bei einem Jungen von 13 Jahren wurde ein Tumor gefunden, der hauptsächlich die linke Pleurahöhle und die Gegend des Mediastinum einnahm. Seine Oberfläche war von knolliger, grob höckeriger Beschaffenheit, sein Gewebe weich, von braun-gelber, theilweise röthlicher Farbe. Der mikroskopische Befund ergab einen bereits makroskopisch angedeuteten lobulären Bau. Das Stroma war sehr kernreich, häufig in solchem Maße, daß man es fast als sarkomatös bezeichnen konnte. In den Lobuli fand man neben kleinen Knorpelinseln und Bündeln von glatter Muskulatur Epithelien, drüsen- und cystenähnliche Hohlräume, ausgekleidet mit meist ein- oder mehrschichtigem Cylinderepithel, sowie, aber seltener, mit geschichtetem Plattenepithel. Die Drüsenkanäle zeigten Verästelungen. Als seltener Befund ergaben sich noch einige Stellen mit netzförmig verbundenen, soliden Zellsträngen sowie ein Lobulus mit Rundzellen, der einen den Lungenalveolen ähnlichen Bau aufwies. Das Fehlen der Cilien am Epithel, die mehrfache Schichtung des letzteren und das Fehlen der elastischen Fasern im Stroma lassen nach Linser den Schluß gerechtfertigt erscheinen, daß die Entstehung des Tumor in die ersten Wochen des fötalen Lebens zurückzudatiren ist.

Chiari (3) beschreibt drei Fälle von Bronchialgeschwülsten.

1. Bei einer 68jährigen Frau zeigten die Bronchien an den Unterlappen cylindrische und sackartige Dilatationen, wobei ihre Wand theilweise verdünnt, theilweise schwielig verdickt erschien. In einer nahezu haselnußgroßen sackartigen Bronchiektasie fand sich ein mit der Wand an einer erbsengroßen Stelle zusammenhängender kugeliger Tumor, welcher die Bronchiektasie so erfüllte, daß nur noch ein schmaler Zwischenraum frei blieb. Der Tumor hatte ziemlich derbe Konsistenz, eine glatte

Oberfläche und war mit einem Plattenepithel überzogen. In die Bronchialwand setzte sich derselbe ohne scharfe Grenze fort. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß er als Mischgeschwulst zu bezeichnen war und zwar als Lipom-Chondrom-Adenom.

2. Bei einem 73 jährigen Manne fand sich eine in der Spitze des rechten Unterlappens gelagerte walnußgroße Bronchiektasie mit glatten Wandungen, ausgefüllt durch einen kugeligen Tumor, der mit der einen Hälfte seiner Peripherie untrennbar mit der Bronchialwand zusammenhing. Die freie Oberfläche war glatt und mit Plattenepithel überzogen. Auf dem Durchschnitte zeigte sich (mikroskopisch) ein Drüsengewebe mit kubischen und polyedrischen, meist schleimhaltigen Zellen, die an der Innenwand der Stroma-Alveolen ein- und mehrschichtig lagerten und verschieden große centrale Hohlräume umschlossen. Der Tumor mußte als ein Adenom angesprochen werden, dessen Matrix die Schleimdrüsen der Bronchialwand gewesen sein dürften.

3. Bei einer 70 jährigen Frau fanden sich Tumoren in verschiedenen Organen. Der größte Herd lagerte im Unterlappen der rechten Lunge, von hier aus strahlten Fortsätze mit den Bronchialverzweigungen in die benachbarten Lungenabschnitte. Außerdem fanden sich bis haselnußgroße Knoten in der Pleura, den bronchialen Lymphdrüsen, im Großhirn, in der Leber und in der Milz. Alle Geschwülste hatten eine weißliche Farbe und einen drüsigen Bau mit verschieden gestalteten und verzweigten Spalträumen. An frischen Zupfpräparaten waren überall Papillen zur Darstellung zu bringen, welche dendritische Ramifikation zeigten, ein bindegewebiges, gefäßreiches Gerüst besaßen und mit einem hohen einschichtigen Cylinderepithel bekleidet waren. An Schnittpräparaten machte die Neubildung mehr den Eindruck eines Drüsengewebes mit geschlossenen, theils rundlichen, theils spaltförmigen Hohlräumen, die mit einem gewöhnlich einschichtigen, sehr unregelmäßigen, hohen Cylinderepithel ausgekleidet waren und nur stellenweise geschichtetes Epithel besaßen. Eine Beziehung der Neubildung zu den Bronchien war nicht zu konstatiren. In der Mitte der Neubildung lagerten überall Knorpelplättchen der Bronchien, während an Stelle der übrigen bronchialen Wandbestandtheile die, auch hier mit Papillen reichlich versehene, Neubildung sich fand. Von hier aus war die Neubildung in die Alveolen hineingewuchert, welche durch unregelmäßige Anordnung der cylindrischen, neu gebildeten Zellen das Aussehen von drüsenartigen Räumen gewannen, von deren Oberfläche papillare Exkrescenzen hervorsproßten. Eine aktive Betheiligung des Alveolar-

epithels war nicht festzustellen. Da auch keine Wucherung der bronchialen Schleimdrüsen nachzuweisen war, so mußte angenommen werden, daß die Wucherungen der hohen cylindrischen Zellen ihren Ausgang von dem bronchialen Epithel genommen haben, was noch wahrscheinlicher dadurch wird, daß in den Bronchien der Nachbarschaft der eigentlichen Geschwulstbildung hier und da Proliferation des Epithels zu sehen war. Die ganze Geschwulst ist am passendsten vielleicht als ein wucherndes Papillom oder ein Zottencarcinom der Bronchien mit Metastasenbildung zu bezeichnen.

Was das primäre Auftreten des Carcinoms in den Lungen des Pferdes betrifft, so sind nach der Zusammenstellung von Eichler (11) bisher nur elf Fälle beschrieben worden. Aber auch in der humanen Medizin sind solche Erkrankungen verhältnißmäßig selten.

Nach Ziegler (39) kommt der primäre Krebs der Lungen in drei Formen vor.

Zunächst in den größeren Bronchien in Form knotiger, höckeriger und papillöser Wucherungen, und entwickelt derselbe sich hier von den Schleimdrüsen oder von den Epithelien aus.

Dann kommt eine ähnliche Wucherung auch an den kleineren Bronchien vor und verbreitet sich hier zunächst über größere Gebiete des Bronchialbaums, alsdann kann ein Einbruch in die peribronchialen Lymphbahnen erfolgen, worauf sich innerhalb derselben die krebsige Wucherung rasch verbreitet, so daß die Bronchien nicht nur innerhalb der erkrankten Theile, sondern in weiter Verbreitung von markigen weißen Knötchen und Knoten umgeben werden. Schließlich greift dann die Neubildung auch auf die lobulären Lymphgefäße und Lymphdrüsen über.

Bei einer dritten Form des Krebses bilden sich größere solidäre Knoten, von denen nicht zu sagen ist, ob sie von den Bronchiolen oder von den Lungenalveolen aus sich entwickelt haben. Sie vergrößern sich dadurch, daß in ihrer Peripherie das Alveolar-Parenchym mit der krebsigen, epithelialen Wucherung erfüllt wird. Daneben können sie auch auf die Lymphbahnen übergreifen und dann in ähnlicher Weise sich verbreiten wie die zweite Form.

Wenn man nun die im vorliegenden Falle gefundenen Veränderungen der Bronchialschleimhaut und der Wandungen der Bronchioli mit den oben näher beschriebenen Fällen von Adenomen der Lunge und den verschiedenen, beim primären Lungenkrebs festzustellenden Formen vergleicht, so kann man die gefundenen Veränderungen in keine dieser

Gruppen recht unterbringen, wenn auch eine gewisse Aehnlichkeit mit der zweiten Form des primären Lungenkrebses nicht zu verkennen ist, und man aus der beginnenden Durchwucherung der Bronchialwandung durch die neugebildeten Epithelien und der beginnenden Bildung von Epithelnestern im Lungen-Parenchym vielleicht den Schluß ziehen könnte, daß es sich im vorliegenden Falle um das Anfangsstadium eines primären Lungenkrebses handelte, dessen volle Entfaltung durch die Tödtung des Thieres abgeschnitten worden ist. Berichterstatter möchte jedoch einen solchen Schluß nicht ziehen, da nach den Untersuchungen von Friedländer (14) in den Lungen von Menschen und Thieren eigenthümliche atypische Epithelwucherungen beobachtet werden können, ohne daß es sich um Krebs zu handeln braucht. Dieser Forscher giebt an, daß in den späteren Stadien der Rekurrentes-Pneumonien der Kaninchen die Bildung epithelialer Kolben und Schläuche innerhalb der Bronchialwand und um dieselbe zu Stande kommt, und daß dieser Vorgang auch bei den analogen Affektionen des Menschen ebenfalls in sehr überraschender und ausgedehnter Weise beobachtet werden kann. Man sieht dabei in der Bronchialwand unregelmäßig gestaltete Räume auftreten, die mit Epithelzellen gefüllt sind, entweder vollständig oder so, daß ein centraler Raum frei bleibt. Die Epithelzellen sind polygonal gestaltet und enthalten einen rundlichen Kern. Ein Zusammenhang des Oberflächenepithels des Bronchus mit den neugebildeten epithelialen Räumen ist manchmal direkt nachzuweisen. Solche Veränderungen lassen sich aber nicht nachweisen an den großen Hauptbronchien und an den letzten feinsten Bronchialverzweigungen. Sie finden sich in der ganzen Peripherie des Bronchialquerschnittes, also nicht nur wo die Bronchialwand an das Alveolar-Parenchym anstößt, sondern auch wo dieselbe den Arterien und Venen anliegt. Diese Epithelneubildung tritt auch außerhalb der eigentlichen Bronchialwandung auf in den benachbarten Alveolen. Diese sind entweder ganz oder nur an der dem Bronchus zunächst liegenden Seite mit mäßig hohem Cylinderepithel bekleidet, das sich sehr scharf von dem gewöhnlichen Alveolar-Epithel absetzt.

Diese eigenthümliche epitheliale Formation, welche gewissen Arten von carcinomatöser Infiltration täuschend ähnlich sehen kann, nimmt ihren Ursprung von dem Epithel der Bronchien. Diese Annahme wird wesentlich dadurch gestützt, daß es in mehreren Fällen gelang, den Zusammenhang des Oberflächen-Epithels mit den neugebildeten epithelialen Haufen nachzuweisen. Die Annahme, daß dieselbe von den Schleimdrüsen der Bronchialwand ausginge, läßt sich dagegen nicht halten, weil

Schleimdrüsen in der Bronchialwand der Kaninchen nur in sehr geringer Ausdehnung vorkommen und zwar in den Bronchien 1. Ordnung regelmäßig, wenn auch spärlich, in den Bronchien 2. Ordnung sind sie schon sehr selten, und weiter herab findet man sie überhaupt nicht mehr vor, während gerade in den Aesten 3. bis 5. Ordnung die geschilderte Epithelneubildung am lebhaftesten auftritt. Auch beim Menschen sind es die kleineren Bronchialäste, diejenigen, in denen die Knorpelelemente bereits ganz oder fast ganz fehlen, bei denen die atypische Epithelwucherung vorgefunden wird. Mit besonderer Häufigkeit kommt dieselbe vor in den Fällen chronischer, interstitieller Pneumonie bei Kindern, aber auch bei Erwachsenen findet sie sich sehr oft in den Fällen, bei denen in der Bronchialwand und um dieselbe Zellwucherung, Bildung von Granulationsgewebe Platz gegriffen hat, also bei sehr vielen Fällen von Lungenschwindsucht.

Aus allem diesen geht hervor, daß die in den Lungen auftretenden Veränderungen, soweit es sich um Neubildungen im Bereiche der Epithelien handelt, noch lange nicht zur Genüge bekannt sind, um alle Vorgänge richtig deuten zu können, und daß in derselben Weise, wie oben von den Geschwülsten der Leber es gesagt wurde, es wünschenswerth erscheinen muß, daß jeder hierher gehörige, einzelne Fall möglichst genau untersucht und bekanntgegeben wird.

Was nun die bei der Sektion des Pferdes außerdem noch gefundenen Neubildungen in der Milz, in der Darmwand und auf dem Bauchfelle anbetrifft, welche makroskopisch den Neubildungen in der Haut, der Leber und den Lungen geglichen haben sollen, so ist zu bedauern, daß nicht auch hiervon Material zur Untersuchung mit eingeschickt worden ist, damit ein möglichst vollständiges Bild über die bei dem Pferde vorhandenen fibro-epithelialen Veränderungen gewonnen werden konnte. Ueber die Natur der in diesen anderen Organen aufgetretenen Neubildungen lassen sich zwar Vermuthungen aufstellen, aber, da diese nicht genügend gesichert werden können, so sollen dieselben hier auch nicht weiter berücksichtigt werden.

Erklärung der Abbildungen.

(Tafel I, II, III.)

Fig. 1: Schnitt durch eine Warze der Haut bei Elephantiasis verrucosa. Vergrößerung: 15fach.

Fig. 2: Beginnende Cirrhose der Leber. Neugebildetes inter- und intraacinöses Bindegewebe. Vergrößerung: 35fach.

Fig. 3: Leberzellen-Adenomknoten mit centralem Zerfall. Vergrößerung: 190fach.
Fig. 4: Auftreten von Gallengangssprossen in den Leberzellen-Adenomknoten. Vergrößerung: 190fach.
Fig. 5: Neugebildete Gallengänge an Stelle der Leberzellen-Adenomknoten. Vergrößerung: 190fach.
Fig. 6: Wucherung der Schleimhaut der Gallengänge. Vergrößerung: 35fach.
Fig. 7: Neubildungsmasse in einem Blutgefäße der Leber. Vergrößerung: 190fach.
Fig. 8: Lungenarterie mit aus der Leber stammender Neubildungsmasse. Vergrößerung: 15fach.
Fig. 9: Die Epithelien der Neubildungsmasse der Lungenarterie mit Pigmentbildung. Vergrößerung: 190fach.
Fig. 10: Kleine Lungenarterie, theilweise mit Tumormasse ausgefüllt. Vergrößerung: 300fach.
Fig. 11: Kleine Lungenarterie, vollständig mit Tumormasse angefüllt, die Wandung mit Rundzellen infiltrirt. Vergrößerung: 300fach.
Fig. 12: Kleines Knötchen aus der Lunge, bestehend aus kleiner, mit Tumormasse gefüllter Lungenarterie und starker Rundzellenanhäufung. Vergrößerung: 190fach.
Fig. 13: Ein größeres Knötchen aus dem interlobulären Lungengewebe, starke Anhäufung von Rundzellen und innerhalb derselben drei Herde zeigend, welche aus Epithelien bestehen. Vergrößerung: 15fach.
Fig. 14: Kleiner Bronchus mit Epithelwucherung. Vergrößerung: 35fach.
Fig. 15: Ein kleiner Bronchus mit seitwärts abgehendem Bronchiolus, Letzterer Wucherungsvorgänge zeigend. Vergrößerung: 15fach.
Fig. 16: Bronchiolus, sich verzweigend, mit Wucherungsvorgängen. Vergrößerung: 35fach.
Fig. 17: Bronchiolus, bei welchem neugebildete Epithelmassen durch die Muskularis der Wand nach außen hindurch wuchern. Vergrößerung: 190fach.
Fig. 18: Epithelnest, im Alveolargewebe auftretend. Vergrößerung: 190fach.

Alphabetisches Litteraturverzeichniß.

1. Birch-Hirschfeld: „Lehrbuch der pathologischen Anatomie", 1885.
2. Bouchard et Charrin: Dégéneresc. amyl. expérimentale. Citirt nach Maximow.
3. Chiari: Zur Kenntniß der Bronchialgeschwülste. — „Prager Medizinische Wochenschrift", 1883.
4. Ciachanowski: Ueber intracelluläre Sekretionsvorgänge in Leber-Adenomen und Adeno-Carcinomen. Citirt nach Cloin.
5. Cloin: Multiple Adenombildung in einer cirrhotischen Leber. Metastatische Adenome in den Lungen. Gallenproduktion in sämtlichen Adenomen. — „Prager Medizinische Wochenschrift", 1901.
6. Condorelli Mangeri: Ueber die Aetiogenese der Amyloiddegeneration. — „Centralblatt f. allgem. Path. und path. Anat.", von Ziegler, Bd. 5.
7. Czerni: Zur Kenntniß der glykog. und amyl. Entartung. — „Arch. f. experim. Path. und Pharmak.", Bd. 31.
8. Dreyer: Nesselausschlag nach Rothlaufseuche. — „Stat. Veterinär-Sanitätsbericht über die preußische Armee. Rapportjahr 1900."
9. Eber: Multiple primäre Adenome in den Lungen von Schafen. — „Sächsischer Jahresbericht 1891."
10. Eberth: Das Adenom der Leber. — „Virch. Arch.", Bd. 43.

11. Eichler: Statistische Zusammenstellung von Carcinomen beim Pferde. — „Zeitschrift für Thiermedizin", 1901.
12. Engelhardt: Ueber das multiple und solitäre Adenom der Leber. — „Deutsches Archiv f. klin. Medizin", Bd. 60.
13. Fraser: Ein Fall von Lebercirrhose mit multipler Adenombildung. — „Virch. Arch.", Bd. 165.
14. Friedländer: Atypische Epithelwucherung. — „Virch. Arch.", Bd. 68.
15. Frohmann: Ueber das Leber-Adenom nebst Bemerkungen über Theilungsvorgänge an den Leberzellen. — Inaug. Diss., Königsberg, Juli 1894.
16. Greenish: Ueber das Adenom der Leber. — „Wiener Med. Jahrb.", 1882. Citirt nach Schmieden.
17. Johne: „Sächsischer Bericht", 1878 und 1881.
18. Jungmann: Ein Fall von cirrhotischer Leber mit Adenombildung und Uebergang desselben in Carcinom. — Inaug. Diss., Berlin 1881.
19. Kitt: „Lehrbuch der path.-anat. Diagnostik." 1894.
20. Kitt: „Jahresbericht der Kgl. Central-Thierarzneischule in München 1884/85."
21. Krawkow: De la dégénéresc. amyloide etc. Citirt nach Maximow.
22. Linser: Ueber einen Fall von kongenitalem Lungen-Adenom. — „Virch. Arch.", Bd. 157.
23. Marckwald: Das multiple Adenom der Leber. — „Virch. Arch.", Bd. 144.
24. Maximow: Ueber die experimentell hervorgerufene Amyloid-Entartung der Leber. — „Virch. Arch.", Bd. 153.
25. Orth: „Pathologische Anatomie", 1887.
26. Ponfick: Experimentelle Beiträge zur Pathologie der Leber. — „Virch. Arch.", Bd. 138, Supplementheft.
27. Rabe: „Hannov. Jahresbericht", 1883/84.
28. Rabe und Lustig: „Hannov. Jahresbericht", 1882.
29. Rindfleisch: Mikroskopische Studien über das Leber-Adenoid. — „Arch. f. Heilkunde", 1864. Citirt nach Marckwald.
30. Ribbert: „Lehrbuch der allgem. Path. und der allgem. path. Anatomie", 1901.
31. Sabourin: Thèse de Paris, 1881. Citirt nach Marckwald.
32. Schmidt: Chondro-Adenom der Lunge des Pferdes. — „Revue für Thierheilkunde", 1886.
33. Schmieden: Lebercirrhose und multiple Adenombildung der Leber. — „Virch. Arch.", Bd. 159.
34. Siegenbek van Heukelom: Das Adeno-Carcinom der Leber mit Cirrhose. — Zieglers Beiträge zur path. Anatomie u. s. w., 1894.
35. Simmonds: Die knotige Hyperplasie und das Adenom der Leber. — „Arch. f. klin. Medizin", Bd. 34.
36. Sokoleff: Ein Adeno-Carcinom mit Flimmerzellen in der Leber. — „Virch. Arch.", Bd. 162.
37. Weichselbaum: Papilläres Adenosarkom der Lunge. — „Virch. Arch.", Bd. 85.
38. Witwicki: Zur Lehre von den adenoiden Neubildungen der Leber. — „Zeitschrift f. klin. Medizin", Bd. 36. Citirt nach Cloin.
39. Ziegler: „Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie", 1886.

Mittheilungen aus der Armee.

Therapeutische Mittheilungen.

Chloralhydrat-Narkose.

Die von Prof. Fröhner empfohlene rektale Anwendung des Chloralhydrats*) zur Herbeiführung einer mittelstarken Narkose bei niederzulegenden Pferden ist trotz ihrer offenbaren Vorzüge anscheinend wenig zur Ausführung gekommen. Roßarzt Kownatzki und Unterroßarzt Perl berichten über die vorzügliche Wirkung derselben, sowie daß die beabsichtigte Beruhigung des geworfenen Thieres durchaus gelang.

Unterroßarzt Knauer wandte dieselbe bei einem sehr widerspenstigen Pferde, das zur Vornahme der Medianus-Neurektomie niedergelegt werden mußte, an und berichtet hierüber: Den Versuchen, die Fesseln anzulegen, setzte das Pferd so großen Widerstand entgegen, daß eine Narkose am stehenden Thiere versucht werden mußte. Geeignet hierzu erschien das Chloralhydrat; es wurde in der von Prof. Fröhner empfohlenen Lösung in den Mastdarm infundirt. Hiergegen sträubte sich das Thier nur wenig. Nach 12 Minuten zeigte Patient die ersten Erscheinungen der Benommenheit; er taumelte und ließ sich ruhig an das Operationslager führen. Nach 20 Minuten wurden die Fesseln angelegt, ohne daß das ungebremste Thier auch nur den geringsten Widerstand zeigte; es fiel beim Anziehen der Leinen sofort und verhielt sich während der Operation verhältnißmäßig ruhig.

Schleichsche Anästhesirung

wird im Allgemeinen, soweit die Vierteljahrsberichte hierüber Auskunft geben, wenig ausgeführt. Roßarzt Rathje führte mit ihrer Hülfe eine Trepanation der Oberkieferhöhle am stehenden Pferde aus, Roßarzt Weinhold entfernte unter ihrer Anwendung ein gänseeigroßes Spindelzellensarkom am oberen Augenbogen, Roßarzt Katzke ein hühnereigroßes Fibrosarkom an der linken Halsseite. Die genannten Berichterstatter sowie Roßarzt Beier, dessen Mittheilung über die Schleichsche Anästhesie bereits im Heft 2 dieses Jahrgangs wiedergegeben worden ist, sprechen sich über die Wirkung der Methode befriedigt aus.

Dagegen berichtet Unterroßarzt Soffner, daß die Neurektomie der Fesselnerven am stehenden Pferde trotz lege artis ausgeführter Anästhesirung nur mit großen Schwierigkeiten zu Ende geführt werden konnte; die überaus große Widersetzlichkeit des Patienten zeigte, daß die Methode hier im Stiche gelassen hatte.

Diagnostische Cocaïn-Injektion.

Dieses vorzügliche diagnostische Hülfsmittel wurde bereits häufig angewendet, meist zur Sicherung der Diagnose bei chronischer Huf-

*) Referat hierüber siehe diese Zeitschrift 1901, Nr. 3.

gelenksentzündung und bei Schale, bevor eine eingreifende Behandlung — Brennen, Neurektomie — ausgeführt wurde; seltener wurde die Kokaïninjektion bei Feststellung des Sitzes akuter Entzündungsprozesse benutzt. Oberroßarzt Becker, die Roßärzte Freude, Belitz, Born, die Unterroßärzte Knauer, Scheferling, Gesch heben den hohen Werth der diagnostischen Kokaïninjektionen hervor. —

Oberroßarzt Becker sicherte mit Hülfe einer Cocaïneinspritzung (10 g einer 2prozentigen Lösung zu beiden Seiten des Fesselgelenks im Bereiche der Plantarnerven) die Diagnose in folgendem Falle: Nach einem Sturz zeigte ein Pferd starke Lahmheit und belastete die Hintergliedmaße fast gar nicht. Da bei Druck auf die Muskulatur in der Hüftgelenksgegend heftige Schmerzen geäußert wurden, so wurde eine entsprechende Behandlung eingeschlagen, indeß ohne Erfolg. Bei einer der öfter vorgenommenen Untersuchungen zeigte sich vermehrte Pulsation der Art. interossea externa. Der Huf wurde eingehend untersucht, ohne daß ein positives Ergebniß erzielt wurde. Mit Hülfe der Cocaïneinspritzung wurde der Sitz der Lahmheit dennoch im Hufe festgestellt und nun ein Bruch des Strahlbeins angenommen. Bei entsprechender Aenderung in der Behandlung wurde nach mehrmonatlicher Dauer des Leidens Heilung erzielt. — Bei einem zweiten Pferde zeigte sich seit Frühjahr 1900 zunehmender gespannter Gang auf beiden Vordergliedmaßen, der sich jedoch jedesmal im Laufe der Bewegung besserte und schließlich ganz verschwand. Die Hufe waren eng ohne Zwang, zeigten jedoch an den Seitenwänden etwas sanduhrförmige Einschnürungen. Während der anstrengenden Herbstübungen 1901 wurden bedeutende Bewegungsstörungen bei diesem Pferde nicht bemerkt. Nach der Rückkehr in die Garnison stellte sich der gespannte Gang wieder ein. Das Pferd zeigte beiderseitige deutliche Stützbeinlahmheit mit Abkürzung der Belastung, so daß im Anfang der Bewegung Verschlag vorgetäuscht wurde. Als nun über der linken Vorderfessel zu beiden Seiten eine Kokaïninjektion (je 5 ccm einer 4prozentigen Lösung) gemacht wurde, hob dieselbe die Lahmheit auf diesem Fuß vollkommen auf und ließ dadurch die Lahmheit der anderen Gliedmaße desto stärker hervortreten. Bei der jetzt gesicherten Diagnose „chronische Hufgelenkslahmheit“ wurde die Neurektomie vorgeschlagen und ausgeführt. —

Roßarzt Hummerich applizirte zur Kontrolle der sicheren Diagnose — unter genauer Beachtung der entsprechenden Injektionsstellen — bei fünf Pferden 0,3 g Cocaïn. hydrochl. auf 10 g Wasser; von diesen waren zwei mit einem sehr schmerzhaften Ueberbeine und drei mit hochgradiger Schale behaftet. Die vorliegenden Fälle schienen besonders für den Versuch geeignet, da die betreffenden Patienten bald erheblichere, bald leichtere und für ihre Leiden charakteristische Lahmheit bekundeten und eine andere Ursache hierfür nicht festzustellen war. Bei zwei Pferden war die Lahmheit nach 15 Minuten verschwunden, und dauerte diese Unempfindlichkeit wenigstens 50 Minuten; in zwei anderen Fällen wurde die Lahmheit nur geringer, und ein Pferd bekundete nach der Injektion dieselbe hochgradige Lahmheit. —

Perforirendes Brennen.

a. nach Professor Fröhner.

Von 23 gegen Spat perforirend gebrannten Pferden, bei welchen die Quartalsberichte die entsprechende Behandlung als abgeschlossen angeben, waren 14 geheilt, 6 gebessert und dienstbrauchbar, 3 erfolglos behandelt. Obwohl mehrfach synovialer Ausfluß beim Brennen aufgetreten war, sind irgend welche Zufälle danach nicht beobachtet worden. Die Operationsstellen werden meist mit Jodoform-Kollodium, seltener durch Einpudern mit Jodoform und Aufstreichen von Collodium elasticum, von einem Berichterstatter durch Collodium cantharidatum geschlossen.

Unterroßarzt Knauer berichtet über eine Reihe von Brennresultaten:

Im Laufe des Jahres 1901 sind zehn zur Behandlung gekommene Patienten mit Spatlahmheit von mir perforirend gebrannt worden; hierunter befanden sich drei Schwadronspferde. Sieben obiger Patienten wurden vollkommen hergestellt, so daß keine Spur der Lahmheit mehr zurückblieb (darunter die drei Schwadronspferde). Die drei letzten nicht völlig geheilten Patienten gingen erheblich besser als vor dem Brennen. Bei einem der letzteren bestand eine starke Auftreibung und allgemeine Verdickung des Sprunggelenks mit erheblicher Gelenkgalle; bei einem zweiten dieser Patienten lag eine stark ausgeprägte o-beinige Stellung der Hintergliedmaßen mit geschnürten Sprunggelenken vor, und es konnten die Eisen wegen der starken Drehung der Hinterhufe nicht mit Stollen versehen werden.

Bei keinem der Pferde ist irgend eine Komplikation oder ein Nachtheil aufgetreten; bei zweien entleerte sich eine geringe Menge Synovialflüssigkeit beim Einstich; es wurde in beiden Fällen der unter dem Sehnenschenkel des tibialis anterior gelegene Schleimbeutel eröffnet.

In fünf Fällen wurden drei Punkte eingebrannt, in vier Fällen vier Punkte und in einem Falle, in welchem die Spatexostose sich weit über die v. saphena hinaus fast bis auf die Mitte der Vorderfläche des Sprunggelenks erstreckte, wurden sechs Punkte eingebrannt (das nicht völlig geheilte Pferd mit der o-beinigen Stellung).

In allen Fällen wurden die Wundkanäle mit Jodoform-Ichthyol-Kollodium (1 : 1 : 10) ausgefüllt, darauf eine feine Schicht Watte gepreßt und diese besonders an den Rändern mit dem Kollodium bepinselt.

In vier Fällen blieb der Kollodium-Watteverband über 3 Wochen auf der Brandfläche. Nach der Operation blieben die Thiere 5 bis 8 Wochen außer Dienst gestellt. Bemerkenswerth ist, daß bei einem der später vollkommen geheilten Patienten 7 Wochen nach der Operation noch eine mäßige Lahmheit bestand, die jedoch nach kaum 14 Tage langer Bewegung verschwand.

Nach diesen Erfahrungen halte ich das perforirende Brennen bei erheblichen Spatlahmheiten für die nächstliegende und beste Behandlungsmethode.

b. nach Professor Hoffmann.

Oberroßarzt Schatz berichtet: Im Herbst vorigen Jahres wurde ein Pferd wegen Spatlahmheit gebrannt (Punktfeuer). Die Behandlung

war anscheinend erfolgreich gewesen, da das Pferd bis zum Frühjahr dieses Jahres keine Spur von Lahmheit zeigte. Im April aber stellte sich von Neuem Lahmheit ein und zwar infolge größerer Ausbreitung der Spatauftreibung. Da das sonst gute Zugpferd nicht ausrangirt werden konnte, wurde nochmals ein Versuch zur Beseitigung der Lahmheit gemacht und das kranke Gelenk mit Nadeln gebrannt. Patient wurde hierzu niedergelegt, die 24 Stunden unter Sublimatverband gehaltene innere Sprunggelenkfläche rasirt, gründlich desinfizirt und auf der etwa thalergroßen Spatauftreibung zwölf Nadeln (Stricknadeln), die sehr bequem in einem Löthofen bis zum gewünschten Hitzegrade erwärmt werden konnten, eingebrannt. Eine Gelenkeröffnung hat zufälligerweise bei keinem Einstich stattgefunden. Nach der Operation wurde die gebrannte Fläche mit Jodoform-Kollodium übergossen und mit Wundwatte bedeckt. Am Tage darauf war das Gelenk mäßig stark angeschwollen, Sekretion aus den Brennkanälen ziemlich erheblich. Patient belastet das Bein nach wie vor und zeigt keine Störung seines Allgemeinbefindens. 8 Tage nach der Operation fällt ein etwa 50 pfennigstückgroßes Hautstück nekrotisch aus, wahrscheinlich infolge zu dichten Brennens; trotzdem gab das Allgemeinbefinden des Patienten zur Besorgniß keine Veranlassung. Das Pferd wurde geheilt, d. h. die Lahmheit vollständig beseitigt.

Doppelneurektomie (beim Spat).

Von sechs bei Spaterkrankungen ausgeführten Doppelneurektomien, über welche in den Vierteljahrsberichten berichtet wird, führten fünf zur dauernden Beseitigung der Lahmheit; in einem Falle recidivirte allerdings die Lahmheit 2 mal nach je 4 Monaten, jedesmal bedingt durch ein mit der Umgebung verwachsenes Neurom des centralen Stumpfes des nervus tibialis. dessen operative Entfernung die Lahmheit wieder beseitigte (Oberroßarzt Becker). — In dem einen Falle, in welchem die Operation versagte, bestand neben der Spaterkrankung umfangreiche Schale, und Roßarzt Stahn führt die trotz der Doppelneurektomie fortbestehende Lahmheit auf eine mechanische Behinderung des Gangwerkes durch die starke Knochenauftreibung an der Krone zurück.

In den meisten Fällen heilte die Tibialiswunde per primam, während die Peroneuswunde wegen Muskelvorfalls und üppiger Wucherung längerer Behandlung bedurfte.

Roßarzt Willy Müller berichtet hierüber:

Ein Pferd wurde wegen älterer Spatlahmheit hinten rechts am 12. Januar 1901 perforirend gebrannt, jedoch mit negativem Erfolge. Die Lahmheit war Anfang Mai stärker als vor dem Brennen und schon im Schritt sehr auffallend. Es wurde nunmehr zur Doppelneurektomie nach Bosi geschritten und am auf die rechte Seite niedergelegten und chloroformirten Pferde unter aseptischen Kautelen operirt. Zunächst wurde nach der bekannten Methode der N. tibialis an der Innenfläche des Schenkels aufgesucht und aus ihm ein 4 cm langes Stück herauspräparirt,

die Hautwunde genäht und mit Airolpaste bestrichen. Nach Umwälzung des Pferdes auf die andere Seite wurde der Esmarchsche Schlauch möglichst hoch angelegt und seine Enden dem auf der Kruppe sitzenden Gehülfen in die Hand gegeben; nur so läßt es sich verhindern, daß der Schlauch auf das Operationsfeld rutscht. Nun braucht man auch das Durchschneiden des an der Operationsstelle regelmäßig vorkommenden Hautvenennetzes nicht mehr zu fürchten. Wollte man, um ihre Durchschneidung zu vermeiden, oberhalb der Venen operiren, so liefe man Gefahr, zugleich mit dem tiefen Ast des N. peroneus auch den oberflächlichen zu durchschneiden, da beide Aeste so hoch an der Gliedmaße noch ziemlich innig verbunden sind. Nach Durchschneidung von Haut und Schenkelfascie empfiehlt es sich, stumpf weiter zu operiren und dicht auf dem langen Zehenstrecker zu bleiben. Beachtet man dieses, so kann man nie die Trennungsstelle zwischen langem Zehenstrecker und Schienbeinbeuger, wo der gesuchte Nervenast auf einer dünnen Platte des letzteren Muskels verläuft, verfehlen. Das Fleisch des Schienbeinbeugers ist an seiner helleren Röthe leicht erkennbar. Nach Durchschneidung der Schenkelfascie quillt die Muskulatur mächtig hervor und klemmt sich in den Fascienspalt, weswegen man mit Vortheil sofort ein ovales Stück der Fascie entfernt. Die Wunde wird genäht und mit Airolpaste bestrichen. Nach dem Aufstehen des Pferdes zeigte sich, daß die Lahmheit vollständig verschwunden war.

Sollte ich Gelegenheit haben, die Operation neuerdings ausführen zu können, so würde ich vor Verschluß der Hautwunde die Beyersche Entspannungsnaht anlegen. Bei der gewöhnlichen, wenn auch tiefen und starken Naht habe ich jetzt schon mehrfach beobachten können und durch neuere Veröffentlichungen bestätigt gefunden, daß die nach der Operation auftretende Schwellung die Naht sprengt und so eine Heilung per primam vereitelt. Im vorliegenden Falle entstand gleichfalls eine handbreite, klaffende Wunde und — da die freiliegenden Muskeln sich an den Wundrändern bei der geringsten Bewegung verschoben und so eine stete Reizung an dieser Stelle unterhielten — kolossale Wucherungen. Dagegen heilte die Operationswunde des N. tibialis in 6 Tagen per primam. Die Wunde an der Außenseite hatte sich erst in 4 Wochen so weit geschlossen, daß das Pferd zu leichtem Dienst herangezogen werden konnte. Die Lahmheit ist bis jetzt, 2 Monate später, trotzdem der Operirte das ganze Regimentsexerziren mitmachte, nicht wieder aufgetreten.

Cricotomie.

Oberroßarzt Petersen-Mecklenhorst berichtet über diese selten ausgeführte Operation:

In Nr. 9 der „Deutschen Thierärztlichen Wochenschrift“, ausgegeben am 1. März 1902, befand sich eine Mittheilung von Professor Frick, wonach Blanchard durch Spaltung des Ringknorpels bei fünfzehn Kehlkopfpfeifern siebenmal Heilung erzielt hatte. Diese Mittheilung veranlaßte mich, die Operation bei Remonten, welche nach

schwerer Druse Roarer geblieben waren, vorzunehmen. Es wurden sieben Remonten vom Ankauf 1901 operirt, von welchen eine bereits im Herbst wegen Roaren ausrangirt und in die Ackergespanne eingestellt war.

Die Operation wurde wie folgt ausgeführt: Das Thier wird niedergelegt und der Kopf energisch gestreckt; unter antiseptischen Kautelen wird dann die Haut, der Halshautmuskel und der vereinigte Schulter- und Brustzungenbeinmuskel genau in der Mittellinie durchtrennt, um möglichst eine Blutung zu verhüten. Durch Auseinanderhalten der Wundränder tritt nun der Ringknorpel zu Tage, welcher durch einen Schnitt gespalten wird. Nach der Spaltung wird die Wunde mit Thioform bepudert und durch einige Nähte geschlossen.

Heilung erfolgte meistens per primam.

Von den operirten sieben Pferden wurden drei geheilt, zwei gebessert, und zwei sind noch Roarer in demselben Grade wie vorher.

Für den Erfolg war nicht der Grad des Leidens entscheidend, da von den drei geheilten Remonten eine derart mit Roaren behaftet war, daß sie beim Spielen, Niederlegen, Aufstehen, Mistabsetzen u. s. w. stets den charakteristischen Roarerton von sich gab. Der Erfolg war bereits am folgenden Tage festzustellen; ob derselbe von Dauer sein wird, muß die Erfahrung lehren. — Statt Spalten des Ringknorpels dürfte es sich empfehlen, ein Stück aus dem Ringknorpel zu entfernen.

Hohle Wand.

Bei drei mit umfangreicher hohler Wand behafteten Pferden, bei denen das gesamte in Frage kommende Hornwandstück abgetragen wurde, beanspruchte die Heilung in zwei Fällen 12 bezw. 9 Monate, während im dritten Falle das Pferd dauernd Dienst thun konnte.

Ueber die beiden ersten Fälle berichtet Roßarzt Seebach: Bei der 2. und 3. Eskadron Kürassier-Regiments „Königin" (Pomm.) Nr. 2 mußte je ein Pferd wegen hohler Wand wiederholt längere Zeit außer Dienst gestellt werden, da dieselben hieran stark lahm gingen. Durch Bekämpfung der akuten Entzündung und durch einen sehr sorgfältigen Beschlag wurde zwar die Lahmheit wieder stets gehoben, aber sobald die Pferde dauernd auf hartem Boden Dienst verrichten mußten, kehrte sie immer wieder. Da es sich in beiden Fällen um junge, werthvolle Thiere handelte und die hohle Wand sich nur auf je einen Vorderfuß erstreckte, so wurde bei beiden Pferden zur Radikaloperation geschritten. Durch Untersuchung mit der Sonde konnte festgestellt werden, daß in beiden Fällen die Trennung von Horn- und Fleischwand sich bis auf etwa 1 cm unterhalb der Krone erstreckte und zwar von der Zehe bis zur Mitte der Seitenwände. Es wurde mit der Raspel die Hornwand an der betreffenden Stelle so weit weggenommen, bis man auf eine feste Vereinigung von Horn- und Fleischwand stieß. Hierauf wurde der ganze Huf gründlich desinfizirt, mit Holzkohlentheer bestrichen, mit einer in Theer getränkten Cambric-Binde umwickelt und sodann in einen gut mit

Werg gepolsterten Lederschuh gestellt. Die Patienten erhielten nun eine geräumige Boxe. Der Verband wurde zuerst nach 8 Tagen und dann zweimal nach je 14 Tagen erneuert; später wurde keine Binde mehr umgelegt und der Huf nur gut eingetheert in den Lederschuh gestellt. Eine fortgesetzte Aufmerksamkeit wurde darauf gerichtet, ob das nachwachsende Horn in inniger Verbindung mit der Fleischwand blieb. Sobald dies nicht mehr der Fall war, wurde die Hornwand wieder so weit abgetragen, bis keine Trennung mehr vorhanden war. In dem einen Falle dauerte es 12 Monate, in dem anderen Falle 9 Monate bis zur vollständigen Dienstbrauchbarkeit des Pferdes. Jetzt sind beide Pferde schon seit Monaten in jedem Dienst verwendet worden, ohne daß sich wieder die geringsten Anzeichen einer hohlen Wand bemerkbar gemacht hätten. Die operirten Hufe sind nicht mehr von den anderen zu unterscheiden.

Die zur Anwendung gekommene Operationsmethode ist zwar leicht und am stehenden Pferde auszuführen, aber wegen des langen Zeitraumes, in dem die Patienten nicht zum Dienst herangezogen werden können, dürfte dieselbe wohl nur selten zur Anwendung zu empfehlen sein. —

Roßarzt Karl Jacob berichtet über den dritten Fall: Hohle Wand machte ein Pferd seit langer Zeit öfters dienstuntauglich. Da sich das Uebel dauernd verschlimmerte, wurde der ganze hohle Theil der Wand abgetragen, nämlich die ganze Zehenwand bis 1 cm unterhalb der Krone und ein beträchtlicher Theil der äußeren Seitenwand. Hierauf wurde von einem todten Hufe ein dem fehlenden Stücke genau gleichendes herausmodellirt, eingesetzt und mittelst Kupferplättchen und Schräubchen mit der lebenden Hornwand verbunden. Das Eisen wurde an den Grenzstellen des todten und lebenden Hornes mit kräftigen, breiten Aufzügen versehen. Das Pferd ging aus der Schmiede heraus gut und konnte dauernd eingespannt werden.

Amputation einer Stollbeule (nach Marder).

Roßarzt Kramell berichtet hierüber: Eine 14jährige dunkelbraune Stute war linkerseits mit einer großen Stollbeule behaftet. Da erneute Quetschungen bezw. Infektionen wiederholt umfangreiche, phlegmonöse Schwellungen der Gliedmaße zur Folge hatten, welche eine Außerdienststellung des Pferdes erforderten, so wurde der Versuch gemacht, die Stollbeule nach der von Marder in der „Berliner Thierärztl. Wochenschrift“ 1901, S. 15 angegebenen Weise zu amputiren.

Zur Zeit der Operation war die Stollbeule von Kindskopfgröße, hatte eine feste, derbe Beschaffenheit, und zeigte sich die Haut auf der Höhe der Geschwulst der Länge nach, in grader Richtung, durchbrochen, so daß der stark verdickte Schleimbeutel in der an der breitesten Stelle 2 cm klaffenden Hautwunde sichtbar wurde. Nach Injektion einer Morphium-Lösung (0,5 : 20,0) wurde am stehenden, gebremsten Pferde operirt. An der von einem Gehilfen möglichst weit vom Ellenbogen abgezogenen Stollbeule wurde zunächst die Haut an der oberen Fläche

kurz vor der Geschwulst durchschnitten und darauf der Schnitt weiter nach unten in dem Bindegewebe fortgeführt, bis die Geschwulst vollständig entfernt werden konnte. Je weiter der Schnitt geführt wurde, um so mehr ließ sich die Stollbeule nach hinten abziehen, und um so übersichtlicher wurde das Operationsfeld, so daß eine Verletzung der Vorarmfascie leicht vermieden wurde. Die entstandene Wundfläche hatte die Größe eines Handtellers. Die Blutung war eine verhältnißmäßig geringe und stand ohne weiteres Zuthun nach etwa 15 Minuten von selbst. Unter Waschungen mit Burowscher Mischung nahm die Heilung der Wunde einen regelmäßigen Verlauf. Nach 3 Wochen konnte das Pferd wieder zum Dienst verwendet werden. Einen Monat später war nur noch eine kleine unscheinbare Narbe sichtbar.

Nach diesem Erfolg werde ich auch für die Zukunft von dieser Operation Gebrauch machen, da dieselbe einfach und in kurzer Zeit am stehenden Pferde auszuführen ist.

Beiträge zur Kolikbehandlung.

Rektaler Darmstich mittelst Pravazscher Kanüle ist nach Oberroßarzt Kröning von oft geradezu lebenrettender Bedeutung. Bei Auftreibung des Hinterleibes unterläßt K. niemals eine Untersuchung vom Mastdarm aus; oft findet man die Beckenflexur weit in die Beckenhöhle hineingedrängt und den Mastdarm wie abgeschnürt; in diesem Falle ist der rektale Darmstich häufig angezeigt.

Mageninfusion. Das von Oberroßarzt Barnick angegebene Verfahren, Abführmittel mit größeren Flüssigkeitsmengen mittelst Schlundröhre (Gummischlauch) direkt dem Magen zuzuführen — siehe diese Zeitschrift 1899, Nr. 3 — wird von Oberroßarzt Becker als leicht ausführbar und empfehlenswerth bezeichnet; benutzt wurde ein starrwandiger Gummischlauch.

Der **Dreymannsche Klystierapparat** wird von verschiedenen Berichterstattern anerkennend erwähnt. Roßarzt Schulz führt aus, daß bei seiner Verwendung die Einführung von drei bis vier Eimern lauwarmen Wassers erheblich besser von statten geht als bei dem bisher gebräuchlichen Klystier mit einem einfachen Stück Gummischlauch. Die bei der Aufnahme der großen Wassermenge auftretenden Unbequemlichkeiten sind nicht so bedeutend, wie von mancher Seite angegeben wird; das ab und zu auftretende Drängen und Pressen dauert nur wenige Sekunden; hinterher läuft das Wasser um so schneller ein.

Möglichst heiß applizirte Umschläge werden von Oberroßarzt Buchwald warm empfohlen als schmerzlinderndes Mittel bei Erkältungskoliken und sonstigen schmerzhaften Zuständen der Baucheingeweide.

Tegmin.

Der Empfehlung dieses von Prof. Röder-Dresden und später auch von Roßarzt a. D. Michalski (siehe diese Zeitschrift 1901, Nr. 10) für

Klebeverbände geeigneten Klebstoffes schließen sich zwei Berichterstatter an. Nach Ansicht von Oberroßarzt Rottschalk ist es geeignet, dem so oft empfundenen Mangel eines Heftpflasters, analog dessen Gebrauch in der Menschenheilkunde, hinreichend zu begegnen. Es wurde versucht bei Wunden an den Gliedmaßen, Kronen- und Ballentritten, Satteldrücken u. s. w.; es hat sich als vorzügliches, fest anhaftendes Klebemittel bewährt und ersetzte in vielen Fällen die Binde. — Roßarzt Paul Müller gebrauchte es zur Befestigung von Verbandmaterial am Widerrist und bei einer durch Lanzenstich veranlaßten penetrirenden Brustwunde; er hebt die Brauchbarkeit des Tegmins beim Anlegen von Klebeverbänden hervor.

Grammlich.

Futterversuche mit präparirtem Mais.

Von Roßarzt Rohde.

Von einer Mannheimer Firma wurde ein Maispräparat, welches als Pferdefutter besonders geeignet sein sollte, zu Versuchszwecken angeboten. Das Präparat wird auf die Weise gewonnen, daß dem Mais die Schale und der Keim, welch letzterer besonders die den Pferden nicht zuträglichen Stoffe enthalten soll, genommen werden. Der Rückstand bildet erbsengroße, weiße, harte Körner und ist das erwähnte Präparat. Die Körner quellen in warmem Wasser sehr gut, so daß ein Stalleimer, 3/4 mit Körnern angefüllt, nach 6 Stunden Quellens vollständig ausgefüllt ist. Bei diesem Quellen ist ein Uebelstand bemerkt worden, der bei dem gewöhnlichen Mais nicht vorkommt, daß nämlich schon nach ungefähr 12stündigem Stehenlassen unter Wasser eine starke Säuerung eintritt, welche bewirkt, daß der Mais dann nicht mehr von den Pferden genommen wird.

Der Fütterungsversuch begann am 10. Februar. Es waren für den Zweck sechs Pferde verschiedenen Alters genommen worden: Zwei der ältesten Jahrgänge, zwei der mittleren Jahrgänge und zwei alte Remonten. Die Versuchspferde waren außerdem so ausgesucht, daß immer ein schlechter mit einem guten Futterverwerther zusammengestellt war.

Da nun der Mais niemals den Hafer vollständig ersetzen kann, so beschränkte sich dieser Versuch darauf, festzustellen, ob dieses Präparat wenigstens theilweisen Ersatz für Hafer bilden könnte. Da der Zentner Hafer 7,50 Mark und dieser präparirte Mais 5,50 Mark pro Zentner kostete (gewöhnlicher Mais 5,25 Mark), so würde durch Verwendung des Mais für Hafer eine ganz erhebliche Geldersparniß zu erzielen sein.

Es wurden nun 8 Tage lang täglich für 2 Pfund entzogenen Hafers 2 Pfund Mais gefüttert und dann, allmählich steigend, fortgefahren, 14 Tage lang täglich 3 Pfund, 14 Tage täglich 4 Pfund und die letzten 14 Tage täglich 5 Pfund gefüttert. Da die Hälfte der gewöhnlichen täglichen Haferration mit 5 Pfund schon überschritten war, sollte der Versuch hiermit abgebrochen werden. Die Dauer des Versuchs betrug also im Ganzen 7 Wochen.

Der Mais wurde von den Pferden im Ganzen gut genommen. Der Nährzustand der Pferde veränderte sich kaum; es konnte keine Verschlechterung, aber auch keine Besserung konstatirt werden. In der Arbeitsleistung jedoch schienen die Pferde sich zu verschlechtern, da stärkerer Schweißausbruch und leichtere Ermüdung bei den Pferden beobachtet wurden.

Dabei ist noch zu erwähnen, daß die Jahreszeit, in der der Versuch angestellt wurde, die geringsten Anstrengungen von den Pferden fordert. Es wäre zu empfehlen, den Versuch zur Exerzirzeit anzustellen, um ein Urtheil zu haben, ob bei wachsender Arbeitsleistung der Pferde der Vorzug des Hafers gegenüber dem Mais nicht mehr hervortritt. —

Außer diesem Versuch wurden gleichzeitig zwei andere Versuche angestellt, und zwar wurde ein Pferd, das als schlechter Futterverwerther bekannt ist, ebenfalls mit diesem Präparat gefüttert, jedoch wurde hier der Mais nicht als Ersatzfutter, sondern als Zulage gegeben. In diesem Falle wurde ein günstiges Resultat erzielt, da nach kurzer Zeit schon das Pferd im Nährzustand und in der Leistungsfähigkeit bedeutend in die Höhe gebracht war. —

Sodann wurde bei einigen Pferden statt des erwähnten Präparats der natürliche Mais in derselben Weise wie bei den sechs Versuchspferden gefüttert. Hier war das Resultat genau dasselbe wie bei der Fütterung mit präparirtem Mais, d. h. es war im Nährzustand kein Unterschied gegenüber der Haferfütterung zu konstatiren, und in der Leistungsfähigkeit schienen auch hier die Pferde zurückzugehen. —

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß der präparirte Mais vor dem gewöhnlichen keinen Vorzug hat. Als Ersatzfutter für Hafer sind beide mit Erfolg nicht zu verwerthen, jedoch als Zugabe zu der gewöhnlichen Haferration empfehlenswerthe Futtermittel. Da der natürliche Mais dem präparirten in nichts nachsteht, vielmehr der präparirte durch das Eingangs erwähnte leichte Sauerwerden einen nicht zu unterschätzenden Nachtheil zeigt, so ist der erstere sogar dem letzteren vorzuziehen.

Milchmelassefutter.

Von Oberroßarzt Feldtmann.

Das in der Centrale für Milchverwerthung, Berlin, bereitete Milchmelassefutter stellt eine gelbbräunliche, krümliche Masse dar von süßlichem Geschmack und angenehmem Kommißbrotgeruch. Den Anlaß zur Herstellung dieses Futters gab die Nothwendigkeit, außerordentlich große Mengen Magermilch nutzbar zu verwerthen.

Kaseïn und das übrige Eiweiß werden durch ein besonderes Verfahren aus der erhitzten Magermilch ausgeschieden und mittelst einer sinnreich konstruirten Maschine auf kaltem Wege mit trockenen Futterstoffen und Melasse innig vermischt. Das Futter besteht aus dem der Magermilch entfällten Kaseïn und sonstigem Eiweiß, aus Sonnenblumenkuchenmehl, aus

etwa 40 Prozent Melasse und aus Reiskleie bezw. Erdnußkleie. Letztere dient vermöge ihres großen Aufsaugungsvermögens als Melasseträger.

Nach einwandfreien Analysen ist das Milchmelassefutter zusammengesetzt aus:

Wasser	19	bis 21	Prozent,
Stickstoffhaltigen Substanzen	18	= 20	=
Fett	2	= 2,5	=
Zucker	20		=
Kohlehydraten	30	= 33	=

Die von mir angestellten Fütterungsversuche ergaben Folgendes: Das Futter hält sich Monate lang unverändert. Die Fütterung ist eine sehr reinliche. Die Pferde nehmen das Futter mit großer Begierde auf. Sechs als schlechte Fresser bekannte Pferde mit dürftigem Nährzustande entwickelten unter täglicher Zugabe von 2 Pfund Milchmelassefutter pro Pferd und Tag in kurzer Zeit größere Energie im Fressen und besserten sich wesentlich in ihrem Aussehen und ihrer Leistungsfähigkeit. Nach 4wöchentlicher Milchmelassefütterung war eine Gewichtszunahme der einzelnen Pferde von 8 bis 15 kg festzustellen.

Bei der letzten Brustseuche-Eruption wurde das Futtermittel in Verbindung mit Hafer auch von schwerkranken Pferden noch gern aufgenommen und erhielt die Pferde bei Appetit und Kräften. Milchmelassefutter besitzt hohen Nährwerth und verdient Beachtung als die Verdauung stark förderndes Mittel zur Vermeidung der besonders nach den Herbstübungen auftretenden Kolikfälle.

Diastase der Kreuzdarmbeingelenke.

Von Roßarzt Pilwat.

Das Pferd „Elbrus“ der 5. Batterie 2. Litthau. Feldart. Regts. Nr. 37 wurde am 13. Oktober 1901 nachmittags in den Krümperwagen gespannt; während des Anspannens schlug das Pferd mehrmals heftig mit den Hinterbeinen aus. Der Krümperkutscher legte diesem Vorkommniß keine Bedeutung bei, da ihm das Pferd als Schläger bekannt war, und fuhr von der Kaserne zur Stadt. Als das Pferd noch etwa zehn Minuten im Gespann bis zur Wohnung eines Offiziers gegangen war, wurde es von diesem, weil es über den ganzen Körper zitterte und schwitzte, nach Hause geschickt. Im Stalle legte sich das Pferd nieder und war bei der sogleich vorgenommenen Untersuchung durch kein Mittel zum Aufstehen zu bringen. Der unter starkem Drängen abgesetzte Harn ist von normaler Farbe. Patient zeigt ein starkes Drängen auf den Mastdarm, so daß eine Untersuchung per rectum nicht vorgenommen werden kann. Die Hinterhand ist völlig empfindungslos. Bewegungen des Beckens sowie der Hintergliedmaßen verursachen Schmerzhaftigkeit. Die Kruppe ist etwas nach links verschoben und scheint beweglicher als normal zu sein, was freilich bei den dicken, sie umgebenden Muskelmassen nicht leicht zu konstatiren ist. Patient liegt meist ruhig, stöhnt beständig und versagt das Futter. Am nächsten

Tage ist der Zustand des Patienten unverändert. In den ersten Stunden des Krankheitsverlaufs wurde an eine Lumbago-Erkrankung gedacht. Diese Vermuthung konnte aber bald gegen die Diagnose: Bruch der Wirbelsäule eingetauscht werden. Es wurde infolgedessen die Tödtung angeordnet, die der Abdecker durch den Bruststich ausführte.

Sektionsbefund: Die Verbindung der Kreuzbeinflügel mit den Darmbeinen hat sich gelöst. Die Kapselbänder des straffen Kreuzdarmbeingelenks sowie die unteren Kreuzdarmbeinbänder (Ligamenta lateralia antica) sind zerrissen. Vom rechten Darmbein fehlt ungefähr in der Größe des betreffenden Kreuzbeinflügels die untere (vordere) Knochenplatte. Diese haftet am Flügel des Kreuzbeins. Die Knochenplatten der Darmbeine sind nur etwa fingernagelstark und sehr brüchig. Das spongiöse Knochengewebe ist grobmaschig und blutreich. Im Becken und in den umgebenden Muskeln finden sich blutige Durchtränkungen. Zwischen den Rückenmarkshäuten des Endstücks des Lenden- und des Anfangstheils des Kreuzmarks liegt theils geronnenes, theils flüssiges Blut. Das Rückenmark dieser Partien ist blutig durchtränkt.

Die intra vitam gestellte Diagnose „Bruch der Wirbelsäule" wurde durch die Sektion nicht bestätigt; es fand sich vielmehr eine vollständige Luxation (Diastase) beider Kreuzdarmbeingelenke und Quetschung des Rückenmarks. Die Tödtung dürfte jedoch auch bei diesem Leiden gerechtfertigt sein, da dessen Heilbarkeit ausgeschlossen erscheint.

Versammlung der Roßärzte I. Armeekorps.

Die erste Versammlung der Roßärzte des I. Armeekorps tagte am 27. April im Theater-Restaurant in Königsberg.

Korpsroßarzt Koenig hieß die zahlreich erschienenen Theilnehmer mit herzlichen Worten willkommen, sprach über den Zweck der roßärztlichen Versammlungen und gab seiner Freude darüber Ausdruck, daß selbst aus den entferntesten Garnisonen Kollegen erschienen waren. Er eröffnete die Versammlung mit einem Hoch auf Seine Majestät den Kaiser.

Nach Erledigung einiger dienstlicher Angelegenheiten gab der Vorsitzende einen Ueberblick über die im Jahre 1901 unter den Pferden des Armeekorps vorgekommenen Krankheiten, von denen der Ausbruch der Rotzkrankheit bei dem Ulanen-Regiment Nr. 8 besonderes Interesse erregte. — Zu einem lebhaften Meinungsaustausch führten die Mittheilungen über Brustseuche, Starrkrampf und Kolik. Betreffs der Brustseuche wurden die Vortheile bezw. Nachtheile der gebräuchlichen Maßregeln — Separation, Biwak, Freiluft-Aufenthalt, Durchseuchen — eingehend besprochen. Bei dem Starrkrampf bemerkt Korpsroßarzt Koenig, daß er den Standpunkt vertrete: möglichste Vermeidung von Medikamenten, insbesondere des Antitoxins und des Karbolwassers, aber peinlichste Wartung und Pflege. Bei der Besprechung der Kolik wurde übereinstimmend die prompte Wirkung des Arecolins gelobt.

Zu dem zweiten Punkt der Tagesordnung referirte Oberroßarzt Pancritius über „Akuten Gelenkrheumatismus beim Pferde". Sodann sprach Oberroßarzt Tennert über „Trichorrhexis nodosa". Beide Vorträge werden in extenso in dieser Zeitschrift veröffentlicht werden. — Der dritte Vortrag über „Gaskolik", welchen Roßarzt Katzke übernommen hatte, mußte wegen zu weit vorgeschrittener Zeit von der Tagesordnung abgesetzt werden.

Während der Pausen zwischen den einzelnen Vorträgen demonstrirte Oberroßarzt Becker mehrere neue Instrumente und Präparate sowie einige photographische Aufnahmen von kranken und operirten Thieren.

Zu den Vorträgen hatten sich fast sämtliche Civilkollegen Königsbergs und ein Remontedepot-Oberroßarzt eingefunden, so daß die Versammlung 42 Theilnehmer zählte.

An den offiziellen Theil schloß sich ein gemeinschaftliches Essen mit Damen. Später trat der Tanz in seine Rechte. Es herrschte eine recht fröhliche Stimmung, und die Reihen lichteten sich erst, als die auswärtigen Kollegen mit den Nachtzügen der Heimath zueilten. R.

Referate.

Aus dem Pathologischen Institut der Königlichen Thierärztlichen Hochschule in Berlin. (Direktor: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Schütz.)

Die Serum-Agglutination und ihre Bedeutung für die Fleischuntersuchung. Von Dr. H. Mießner und Oberroßarzt Herbst. — „Archiv f. wissenschaftl. u. prakt. Thierheilkunde", 1902, 3 und 4. — Eigenreferat.

Die agglutinirenden Eigenschaften des Blutserums wurden zuerst von Uhlenhuth („Deutsche medizin. Wochenschrift", 1901, Nr. 6, 17, 30) zu forensischen Zwecken ausgenutzt. Es gelang mit Hülfe des Serums von Kaninchen, die mehrere abdominale Injektionen von Blut erhalten hatten, den Nachweis zu liefern, ob man es mit dem Blute eines Menschen, eines Rindes, Pferdes u. s. w. zu thun hat. Hierbei war es belanglos, ob das zu untersuchende Blut frisch oder schon mehrere Tage alt und schon in Fäulniß übergegangen war. Auch andere namhafte Forscher, wie Wassermann und Schütze, ferner Stern und Ziemke, kamen zu denselben Ergebnissen wie Uhlenhuth. Da mit den verschiedenen Blutproben äußerst zuverlässige Resultate erzielt wurden, lag der Gedanke nahe, die Serum-Agglutination auch für die Prüfung verschiedener Fleischsorten nutzbar zu machen.

Auf der 73. Naturforscherversammlung zu Hamburg im Jahre 1901 äußerte sich Jeß unter Bezugnahme auf die Uhlenhuthsche Methode der

Fleischbestimmung dahin, daß wir in letzterer „eine ganz ausgezeichnete Methode zur Erkennung von Pferdefleisch und Pferdeblut haben“. Ob Jeß nach dieser Richtung hin Versuche angestellt hat, darüber ist bis jetzt nichts bekannt geworden.

In Nr. 45 der „Deutschen medizin. Wochenschrift“ tritt Uhlenhuth mit einer Veröffentlichung hervor, wonach es möglich ist, mit Hülfe spezifischer Sera auch Fleischsorten verschiedener Thierarten zu unterscheiden. Die angeführte Untersuchungsmethode ist jedoch nur kurz angegeben und giebt für die praktische Ausführung wenig Anhaltspunkte.

Mießner und Herbst ließen es sich daher angelegen sein, die Uhlenhuthschen Versuche in ausgiebiger Weise nachzuprüfen, zu erweitern und vor allen Dingen in ein für die thierärztliche Fleischuntersuchung brauchbares Verfahren zu gestalten.

Zum Gelingen des Versuches gehört erstens ein hochwerthiges, klares Serum und zweitens eine vollkommen klare und genügend konzentrirte Fleischlösung. Das Serum wird von Kaninchen gewonnen, die mit Blut derjenigen Thierart vorbehandelt worden sind, deren Fleisch man zu prüfen beabsichtigt. In Zwischenräumen von 4 Tagen spritzt man den Kaninchen je 10 ccm defibrinirtes Blut in die Bauchhöhle. Nach etwa zehn intraperitonealen Injektionen wird aus einer Ohrvene Blut entnommen; das aufgefangene Blut wird sofort centrifugirt und das abgesetzte Serum abgehoben. Bei den Probe- oder Testflüssigkeiten, an denen die Agglutination vollzogen werden soll, wird großer Werth darauf gelegt, daß diese Lösungen vollkommen klar sind und sich auch bei längerem Stehen nicht trüben. Dem zu untersuchenden, feingeschabten Fleisch wird eine 0,7 prozentige Kochsalzlösung mit 0,5 prozentigem Karbolsäuregehalt zugesetzt. Dieses Gemisch kommt in Glaskolben, die mit Wattepfropfen dicht verschlossen werden, bleibt im Eisschranke 24 bis 48 Stunden stehen und wird öfter kräftig geschüttelt. Die nach dieser Zeit durch einen vierfachen Fließpapierfilter geschickte Flüssigkeit ist vollkommen klar, durchsichtig und behält beim Aufbewahren im Eisschranke selbst für Wochen ihre klare Beschaffenheit unverändert bei. Schweinefleischlösungen können jedoch selbst bei absoluter Klarheit infolge eines gewissen Grades von Opalescenz eine Trübung vortäuschen.

Als zweckentsprechende Konzentration erwies sich bei frischem Fleisch ein Verhältniß von 1 Gewichtstheil Fleisch zu 50 Theilen karbolisirter Kochsalzlösung, bei Räucher-, Pökel- und Wurstwaaren ein solches von 1 : 25.

Das von Uhlenhuth empfohlene Zusetzen von Chloroform zur Testflüssigkeit soll ohne Einfluß auf den Versuch und deshalb entbehrlich sein.

Zur Untersuchung gelangten Testflüssigkeiten, hergestellt aus frischem Fleisch in rohem und gekochtem Zustand, ferner aus faulendem Fleisch, aus Pökel- und Räucherwaaren u. s. w. Bei fetthaltigem Untersuchungsmaterial wird das Fett vor Ansetzen der Testflüssigkeit zweckmäßig erst 24 Stunden mit Aether extrahirt.

Die Versuche selbst werden in Reagensgläsern mit engem Lumen in der Weise ausgeführt, daß zu 2 ccm Testflüssigkeit 0,2 ccm spezifisches

Serum hinzugesetzt wird. Bei hochwerthigem Serum bekommt man schon innerhalb einer halben Stunde eine deutliche Trübung, d. h. Agglutination, bei Seris mittlerer Werthigkeit erst nach einigen Stunden, in jedem Falle aber innerhalb eines Zeitraumes von 12 Stunden eine Trübung, die allmählich an Stärke zunimmt. Die Wirksamkeit bezw. die Werthigkeit des Serums wird vorher an Blutproben festgestellt. Da sich im Thermostaten fast regelmäßig Trübung der Kontrollflüssigkeit einstellt, empfiehlt es sich, die Agglutinationsvorgänge bei Zimmertemperatur, bei starker Konzentration der Testflüssigkeit (1 : 25) sogar im Eisschranke sich abspielen zu lassen. Wie auch schon Uhlenhuth angiebt, eignet sich gekochtes Fleisch nicht zu den Versuchen, da die agglutinirenden Substanzen durch die Siedehitze zerstört werden. —

Eine der Abhandlung beigefügte tabellarische Uebersicht giebt Aufschluß über Ausführung und Ergebniß der Untersuchungen. Hiernach haben wir in der Serumreaktion ein vorzügliches Mittel, um verschiedene Fleischsorten voneinander unterscheiden zu können, da die Herkunft mit Hülfe spezifischer Sera durch das Auftreten eines deutlichen Niederschlages zu erkennen ist. Mit den Uhlenhuthschen Blutuntersuchungen besteht eine Uebereinstimmung in der Hinsicht, als das Fleisch von der Art nach verwandten Thieren, z. B. vom Rind und Schafe, durch die Serumprobe sich nicht unterscheiden läßt. Hierdurch dürfte die Bedeutung der Reaktion jedoch nicht gemindert werden, da eine solche Analogie für die Praxis weniger ins Gewicht fällt. Handelt es sich für uns Thierärzte doch in der Mehrzahl der Fälle darum, zu entscheiden, ob ein Vermengen von Rindfleisch mit Pferde- oder mit Hundefleisch vorliegt. In diesen Fällen bietet aber die Serum-Agglutination nicht nur ein sehr sicheres Unterscheidungsmittel, sondern dieses Ermittelungsverfahren verdient auch noch wegen seiner Einfachheit und Genauigkeit den Vorzug vor den bisherigen komplizirten chemischen Untersuchungsmethoden.

Schließlich haben die Verfasser auch mit gutem Erfolge Versuche darüber angestellt, das Serum als solches wirksam zu konserviren. Es stellte sich heraus, daß der von Koch empfohlene Zusatz von einem Theil einer Flüssigkeit, welche 5,5 Prozent Karbolsäure und 20 Prozent Glycerin enthält, auf neun Theile des Serums sich als sehr zweckentsprechend erwies. Für die Praxis dürfte dies zweifelsohne von Bedeutung sein, da das in Instituten hergestellte und auf Werthigkeit geprüfte Serum zum Versand bereitgehalten werden kann. Herbst.

Der Smegmabazillus. Von Dr. A. Möller in Belzig. — „Centralblatt für Bakteriologie“, XXXI., 7.

Möller fand, daß das menschliche Blutserum ein ausgezeichnet günstiger Nährboden für den Smegmabazillus ist, mit dessen Hülfe ihm auch die Erzielung von Reinkulturen ohne große Schwierigkeit gelang. Nach M. ist das Aussehen des Bazillus sehr veränderlich. In jungen Kulturen zeigt er sich als ein schlankes Stäbchen von der Form und Größe der

Tuberkelbazillen, in älteren Kulturen wird er plumper. Auf sein Aussehen hat der Nährboden großen Einfluß; in Milchkulturen finden sich alle pleomorphen Formen, die auch der Tuberkelbazillus aufweist. Der Bazillus ist unbeweglich, bedarf des Sauerstoffs zum Wachsthum und verhält sich den Farbstoffen gegenüber wie der Tuberkelbazillus. Seine Säurefestigkeit bewahrt er auch im Verlauf der künstlichen Züchtung.

Bei zahlreichen Impfversuchen an Kaninchen, Meerschweinen, Hühnern und Tauben stellte sich bald nach der Infizirung schlechtes Allgemeinbefinden ein. Dies verschwand nach 1 bis 2 Tagen. Etwa 4 Wochen nach der Infektion wurden die Thiere getödtet, jedoch bei keinem tuberkuloseähnliche Erscheinungen beobachtet. Troester.

Zur Kenntniß der säurefesten Mikroben. Was für ein Mikrobium ist der sogenannte Smegmabazillus? Von Privatdozent Johannes Barannikow. — „Centralblatt für Bakteriologie“, XXXI., 7.

Bei vieljährigen Untersuchungen der Smegmabazillen ist Barannikow zu Ergebnissen gekommen, welche denen von A. Möller theilweise gerade entgegengesetzt sind. B. fand, daß nach Einimpfung des Präputialsmegma von Leichen nicht tuberkulöser Erwachsener und von lebenden, gesunden Kindern bei Meerschweinen dieselben lokalen und allgemeinen Krankheitserscheinungen auftreten, wie nach der Einimpfung tuberkulösen Auswurfs. Das Smegma der Thiere, entnommen von verschiedenen Hautstellen (Präputium, Euter) ergab dieselben Impfresultate. Troester.

Doping. Von Prof. Dr. Möller-Karlshorst. — „Deutscher Sport“, XI., Nr. 42.

Gegen Schluß der vorjährigen Rennsaison erlangte die Frage des „Doping“ eine aktuelle Bedeutung. Als „Doping“ bezeichnet man in Sportskreisen ein anscheinend aus Amerika stammendes Verfahren, durch Verabreichung gewisser Arzneimittel an Pferde die Rennleistungen derselben auf kurze Zeit, in der Regel für ein bestimmtes Rennen, zu erhöhen.

Die Leistungsfähigkeit des Pferdes, namentlich des Rennpferdes, hängt in erster Linie von seinem Körperbau, insbesondere von der Einrichtung der Knochen, Gelenke und Muskeln ab. Beim Rennen sprechen ferner mit der Einfluß des Reiters, die Beschaffenheit des Bodens, das momentane Disponirtsein und endlich das Temperament des Pferdes. Von diesen und anderen Einflüssen hängt es ab, ob das Rennpferd seinen Kräftevorrath für den Sieg in ausgiebiger und zweckmäßiger Weise verwerthet oder nicht. Das Ergebniß des Rennens ist also nicht allein von dem Können, sondern auch von dem Wollen des Pferdes abhängig. Das Letztere muß in der Aufzucht wie im Training geschult und gefördert werden. Die Erregbarkeit des Temperaments läßt sich jedoch nicht immer so regeln, daß sie sich den physischen Kräften des Thieres anpaßt; wohl aber gelingt dies unter Umständen auf kürzere Zeit durch Anwendung von Mitteln, die

auf das Gehirn wirken. Wer hätte nicht die Wirkung des Alkohols und Kaffees an sich selbst erfahren, und warum sollten nicht auch bei Pferden diese und andere Substanzen einen ähnlichen Einfluß besitzen. Zweifellos giebt es Mittel, welche die momentane Energie des Pferdes erregen, und solche, die sie herabsetzen. Beide Gruppen sind im Stande, das Wollen des Pferdes und damit seine Rennleistung zu beeinflussen. Die Letzteren wirken wie die beruhigende Hand des Reiters, während die Stimulantien mit der Peitsche desselben zu vergleichen sind.

Es frägt sich nun, ob und inwieweit solche Mittel praktisch anwendbar sind, und ob ihrer Anwendung nicht Bedenken im Hinblick auf den Zweck des Rennens entgegenstehen.

Praktisch anwendbar sind derartige Mittel wohl, obgleich ihre günstige Wirkung stets auf kurze Zeit beschränkt bleibt und bald in das Gegentheil umschlägt, d. h. die erregende Wirkung verwandelt sich in eine abstumpfende, lähmende. Daher führt schon eine Verzögerung am Start so häufig zu Mißerfolgen.

In Amerika wird besonders verwendet: Kokaïn, Strychnin, Digitalis und Nitroglycerin. Am meisten entsprechen dürfte das Kokaïn, welches eine physische Erregung hervorruft und durch Einwirkung auf das Rückenmark die Erregbarkeit in den Muskeln steigert. In genau abgemessener, d. h. dem betreffenden Pferde angepaßter Menge, dürfte dieses Mittel wohl geeignet sein, die Rennleistung eines Pferdes auf kurze Zeit zu erhöhen. Strychnin gehört zu den gefährlichsten Giften, welche die Erregbarkeit der Muskeln steigern. Digitalis, welches auch in der Wissenschaft als „Herzpeitsche“ bezeichnet wird, regt die Herzthätigkeit an, doch schlägt seine Wirkung leicht in das Gegentheil um, so daß es selbst Herzlähmung herbeiführt. Nitroglycerin oder Sprengöl besitzt eine dem Kokaïn entgegengesetzte Wirkung und dürfte hier kaum in Betracht kommen.

Von den beruhigenden Mitteln sind Bromkalium und Bromnatrium zu nennen; sie setzen Erregungszustände herab. Auch bei ihnen würde man das Mittel zunächst für das betreffende Pferd bezüglich der erforderlichen Menge und der Zeitdauer seiner Wirkung auszuprobiren haben, wobei noch die Gewöhnung der Thiere an solche Mittel zu berücksichtigen ist.

Die wichtigste Frage betrifft die Zulässigkeit derartiger Mittel im Rennbetrieb. Vom rein theoretischen Standpunkt könnte man zu dem Schluß gelangen, daß ebenso wie Peitsche und Sporen auch die Anwendung derartiger Mittel zu gestatten sei. Aber Peitsche und Sporen sind nicht zu missen, um kleineren Unarten und Widersetzlichkeiten des Pferdes zu begegnen; sie sind unter Umständen dem Reiter für die eigene und Anderer Sicherheit sogar unentbehrlich. Hier sollte die Grenze gezogen werden: Alles, was ohne Bedenken entbehrt werden kann, sollte verboten sein, also nicht allein die Dopes, sondern auch Alkohol. Gegen die Anwendung der letztgenannten Mittel spricht eine Reihe ernster Bedenken:

1. Die Gefahren, welche durch die Anwendung von Dopes nicht allein für den Reiter des betreffenden Pferdes, sondern auch für die übrigen

Reiter des Feldes und deren Pferde entstehen. Fast alle Mittel wirken nicht allein auf die Muskeln, sondern auch — und sogar vornehmlich — auf das Gehirn. Dadurch muß das Bewußtsein des Thieres und die Sicherheit des Ganges leiden; der Reiter verliert an Einfluß auf das Pferd. Wenn man bedenkt, daß Gefahren für Reiter und Pferd mit jedem Rennen nothwendig verbunden sind, so läßt es sich nicht rechtfertigen, solche zu Gunsten einzelner Pferde zu vergrößern. Dieser Umstand sollte für die Frage der Zulässigkeit allein schon ausschlaggebend sein.

2. Das Doping ist geeignet und bestimmt, Mängel in der Individualität des Pferdes, besonders im Temperament desselben, zeitweise in den Hintergrund zu drängen, zu verdecken. Das liegt aber weder im Sinne der Rennen, noch auch im Interesse der Zucht, zumal derartige Mängel sich mit Vorliebe vererben. Auch das Herz, welches Digitalis bedarf, um seine Aufgaben zu erfüllen, ist minderwerthig und nicht werth, auf Rennpferde vererbt zu werden.

3. Solange die Rennen öffentlich erfolgen und dem Publikum Gelegenheit geboten wird, Wetten einzugehen, dürfte die Anwendung solcher Hülfsmittel auch diesem gegenüber nicht zu rechtfertigen sein. Liegt es doch in der Natur der Sache, daß man vom Doping vornehmlich bei minderwerthigen Pferden Gebrauch machen würde, wodurch diese unter Umständen ihren qualitativ höher stehenden Konkurrenten gegenüber einen Vortheil erlangen, der ebenso wenig vom Standpunkt der Moral wie von dem des Rennsports und der Zucht gerechtfertigt erscheint.

Grammlich.

Beitrag zum klinischen Studium der Pferdetuberkulose. Von M. Hendrick. — „Annales de Medecine vétérinaire“, November 1900.

In der Fachlitteratur wird bei Erwähnung von Tuberkulosefällen beim Pferde fast nur die pathologisch-anatomische Seite der Sache abgehandelt, während die Symptome am lebenden Thier kaum gestreift werden. Professor Hendrick veröffentlicht deshalb die beiden folgenden Fälle, die hier im Auszug mitgetheilt werden sollen.

1. Ein 7 jähriger Wallach, tüchtiges Karrenpferd, verliert im Mai 1899 mit seinem vorher lebhaften Appetit auch seinen guten Ernährungszustand. Im Uebrigen sind Zeichen einer inneren Erkrankung trotz genauester Untersuchung nicht nachzuweisen. Man giebt das Thier schließlich 2 Monate auf die Weide. Die hierdurch erzielte geringe Besserung schwindet sofort nach Wiedereinstellung in den Dienst. Eine 2 Monate hindurch ausgeführte Arsenikkur kann die fortschreitende Abmagerung nicht aufhalten. In wenigen Monaten hat das Thier, obgleich es nicht arbeitet, 114 kg an Gewicht verloren. Das Pferd hustet nicht, die Respiration ist normal. Die Harnuntersuchung beseitigt den Verdacht auf Diabetes oder Albuminurie. Die Malleïnprobe ergiebt ein negatives Resultat. Die der Untersuchung zugänglichen Körperlymphdrüsen sind nicht vergrößert. Eine Tuberkulininjektion bewirkt eine Temperatur-

steigerung von 1,6°. Daraufhin wird die Diagnose auf Tuberkulose gestellt und zu experimentellen Zwecken das Pferd 5 mal in Zwischenräumen von jedesmal 4 Tagen der Tuberkulinprobe unterworfen. Die Angewöhnung an das Tuberkulin ist wenig deutlich. Jetzt endlich erscheint ein neues Symptom, die von Nocard und Leclaiche als pathognomisch für Tuberkulose erklärte Polyurie. Der Urin enthält weder Zucker noch Eiweiß, sein spezifisches Gewicht ist gleich 1008. Die Kachexie schreitet nach den beiden letzten Tuberkulininjektionen rapid fort, und das Pferd geht 8 Monate nach dem Erscheinen der ersten Ernährungsstörungen ein. Die Sektion ergiebt in der Lunge eine Unmenge kleiner, grauer, von deutlicher rother Entzündungszone umgebener Miliarknötchen. Von Organen der Bauchhöhle ist die Milz beträchtlich vergrößert und mit zahlreichen weißlichen, verkästen oder verkalkten Herden durchsetzt. Außerdem sind die zugehörigen Lymphdrüsen ergriffen.

In diesem Falle scheinen die Tuberkulininjektionen den Verlauf der Krankheit beschleunigt zu haben. Die Polyurie ist ein unverkennbares Symptom der Tuberkulose des Pferdes, doch scheint sie erst gegen das Ende des Verlaufs aufzutreten.

2. Eine 9jährige, kräftige Stute. Wie im Fall 1 besteht als einziges Symptom Abmagerung bei guter Pflege und reichlichem Futter. Nach einigen Monaten kann man bei der Untersuchung per rectum in der linken Flanke die Gegenwart einer kopfgroßen Geschwulst feststellen, die von den hinteren Mesenterialdrüsen auszugehen scheint. Die Tuberkulinprobe bewirkt eine Temperatursteigerung von 2,8°. An die folgenden, mehrfach wiederholten Injektionen gewöhnt sich das Pferd, doch führen sie durch schnelle Abmagerung zum Tode, der durch Erscheinen der Polyurie sich ankündigt. Die Läsionen der Lunge waren dieselben wie im vorher beschriebenen Falle. Leber und rechte Niere enthalten einige käsige Knoten. In der Milz große verkäste oder verkalkte Herde. Die akute Miliartuberkulose der Lunge scheint ebenfalls die Folge der wiederholten Tuberkulininjektionen gewesen zu sein.

Müller.

Amtliche Verordnungen.

Zeitweilige Maßregeln gegen Thierseuchen.

Preußen. Regierungsbezirk Gumbinnen. **Landespolizeiliche Anordnung zur Bekämpfung der Influenza der Pferde.** Vom 3. März 1902.

Mit Rücksicht auf die zur Zeit bestehende Gefahr der Verbreitung der Influenza der Pferde (Pferdestaupe und Brustseuche) wird, nachdem seitens des Herrn Reichskanzlers unter dem 3. September 1898 die Anzeigepflicht für diese Seuche in der Provinz Ostpreußen eingeführt ist, auf Grund der vom Herrn Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten ertheilten

Ermächtigung in Gemäßheit der §§ 19 bis 29 des Reichsgesetzes, betr. die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen vom 23. Juni 1880 und 1. Mai 1894, bis auf Weiteres Nachstehendes verordnet:

§ 1. Der erstmalige Ausbruch der allgemein als Influenza bezeichneten Krankheiten der Pferde (Pferdestaupe und Brustseuche) in einem bis dahin seuchefreien Gehöft ist nach erfolgter Feststellung durch den beamteten Thierarzt von der Polizeibehörde sofort auf ortsübliche Weise und durch Bekanntmachung in dem für amtliche Publikationen bestimmten Blatte (Kreis-, Amtsblatt u. s. w.) zur öffentlichen Kenntniß zu bringen, auch den Polizeibehörden aller dem Seuchenorte benachbarten deutschen Gemeinden mitzutheilen, welche ihrerseits gleichfalls den Seuchenausbruch zur Kenntniß der Ortseinwohner zu bringen haben.

An dem Seuchengehöft ist am Haupteingangsthore oder an einer sonstigen geeigneten Stelle in augenfälliger und haltbarer Weise eine Tafel mit der Inschrift „Influenza" anzubringen. Die Tafel muß mindestens 25×35 cm groß sein. Die Inschrift muß entweder schwarz auf hellem Grunde oder weiß auf dunklem Grunde weithin leserlich und unverwischbar sein. An allen Eingängen des Seuchenortes sind gleiche Tafeln mit gleicher Inschrift aufzustellen. In größeren Orten ist die Aufstellung der Tafeln auf einzelne Straßen oder Theile des Ortes zu beschränken.

§ 2. Ist der Ausbruch der Influenza (Pferdestaupe und Brustseuche) unter dem Pferdebestande eines Gehöftes durch das Gutachten des beamteten Thierarztes festgestellt, so bedarf es bis zum Erlöschen der Seuche (§ 8) einer sachverständigen Feststellung weiterer Krankheitsfälle unter den Pferden des verseuchten Gehöftes nicht mehr.

§ 3. Ist in einem Pferdebestande die Influenza oder der Verdacht derselben von dem beamteten Thierarzt festgestellt worden, so kann Letzterer, vorbehaltlich der Genehmigung des Landraths, die sofortige Absonderung der seuchekranken und seucheverdächtigen Pferde von den gesunden anordnen, sofern dieselbe ohne besondere Schwierigkeiten ausführbar ist. Die Trennung ist derart zu bewirken, daß auch jede mittelbare Berührung vermieden wird.

§ 4. Die seuchekranken Pferde unterliegen der Gehöftsperre.

Die Entfernung der der Gehöftsperre unterworfenen Pferde aus dem Seuchengehöft darf ohne ausdrückliche Erlaubniß der Polizeibehörde nicht stattfinden. Diese Erlaubniß darf nur ertheilt werden, wenn bei der Ausführung der Pferde jede mittelbare und unmittelbare Berührung mit anderen gesunden Pferden vermieden wird.

Im Falle der mit polizeilicher Erlaubniß erfolgten Ueberführung in ein anderes Gehöft ist dort die Gehöftsperre fortzusetzen.

Wird die Erlaubniß zur Ueberführung der Pferde in einen anderen Polizeibezirk ertheilt, so muß die Polizeibehörde dieses Bezirks von der Sachlage in Kenntniß gesetzt werden.

§ 5. Fuhrwerke, die mit Pferden aus einem verseuchten Gehöft bespannt sind, haben eine Tafel mit der Inschrift „Influenza" zu führen.

Diese Tafel ist bei den zur Führung einer Ortstafel verpflichteten Fuhrwerken neben dieser, bei den übrigen Fuhrwerken an dem Geschirr an sichtbarer Stelle anzubringen.

§ 6. Pferde, welche aus einem verseuchten Gehöft stammen, dürfen in fremde Gehöfte nicht eingestellt werden. Fremde Futterkrippen, Tränkeimer oder Geräthschaften dürfen für dieselben nicht benutzt werden.

§ 7. Das Seuchengehöft ist für fremde Pferde gesperrt.

§ 8. Die Seuche gilt als erloschen, und die angeordneten Schutzmaßregeln sind aufzuheben, wenn nach Abheilung des letzten Krankheitsfalles eine Frist von 4 Wochen vergangen, nach derselben die Unverdächtigkeit der Pferde durch den beamteten Thierarzt festgestellt, und wenn die vorschriftsmäßige Desinfektion (§ 9) erfolgt ist. Nach Aufhebung der Schutzmaßregeln ist das Erlöschen der Seuche in gleicher Weise wie der Ausbruch der Seuche (§ 1) zur öffentlichen Kenntniß zu bringen.

§ 9. Zur Desinfektion der Stallungen und sonstigen Räumlichkeiten, in denen seuchekranke Pferde gestanden haben, ist zunächst nach Maßgabe der §§ 4 bis 8 der Anweisung für das Desinfektionsverfahren bei ansteckenden Krankheiten der Hausthiere (Anlage A der Bundesraths-Instruktion vom 27. Juni 1895) eine gründliche Reinigung und Lüftung vorzunehmen, darauf hat nach § 9 der Anweisung eine Uebertünchung der Stalldecken, Wände und Geräthschaften sowie eine Abschlämmung des Fußbodens mit aus frisch gelöschtem Kalk hergestellter Kalkmilch zu erfolgen.

Eisentheile sind mit Theer, Lack oder Oelfarbe zu bestreichen. Das gleiche Verfahren ist bei Holz und Steintheilen an Stelle der Uebertünchung mit Kalkmilch anwendbar.

Die Ausführung der Desinfektion ist von der Polizeibehörde zu überwachen.

§ 10. Zuwiderhandlungen gegen die vorstehenden Bestimmungen unterliegen, sofern nicht nach den bestehenden Gesetzen, insbesondere nach § 328 des Reichsstrafgesetzbuches, eine höhere Strafe verwirkt ist, der Strafvorschrift des § 66, Ziffer 4 des Reichsviehseuchengesetzes vom 23. Juni 1880 und 1. Mai 1894.

§ 11. Diese Anordnung tritt sofort in Kraft.

§ 12. Die Aufhebung dieser Anordnung wird erfolgen, sobald die im Eingange bezeichnete Seuchengefahr beseitigt ist.

Der Regierungspräsident.

Tagesgeschichte.

Die Einführung des Abiturientenexamens

als Vorbedingung für das Studium der Thierheilkunde ist seitens des preußischen Staatsministeriums angenommen worden. Für die — voraussichtlich bald — in Aussicht stehenden Verhandlungen im Bundesrath dürfte nunmehr die Annahme der Maturität gesichert sein.

Verschiedene Mittheilungen.

Collargol. In der Dresdener Gesellschaft für Natur- und Heilkunde führte Credé aus, daß die nach intravenösen Collargol-Injektionen auftretenden Temperatursteigerungen nur ausnahmsweise auftreten, seitdem er die Collargol-Lösung vor der Anwendung filtrirte oder sie im Glase ganz ruhig halte und mit der Spritze nur die obere Hälfte der Flüssigkeit abhebe. Auf diese Weise wurden keine korpuskulären Elemente in die Blutbahn gebracht, welche recht wohl durch Verstopfung von Lungengefäßen u. s. w. Fieber herbeiführen können. — Bei schwerer Sepsis und verwandten Krankheiten empfiehlt Credé Collargol dringend.

Beyer hält die Collargol-Wirkung für um so intensiver und sicherer, je mehr Silber einmalig zugeführt wird. Der Körper muß lange unter Silberwirkung gehalten werden, besonders wenn eine Neuinfektion im Körper stattfinden kann, da das Silber rasch wieder ausgeschieden wird.

Haase will das Collargol in Form von subkutanen Infusionen angewendet haben, d. h. er injizirt nicht eine kleine Quantität konzentrirter Lösungen, sondern infundirt $1^1/_2$ Liter steriles Wasser, dem 3 g Collargol zugesetzt sind; die Flüssigkeit wird aus 1 m Höhe eingelassen.

(Dtsch. Medizinal-Ztg., 1902, Nr. 40.)

Die Behandlung der Fettsucht mit Schilddrüsen-Präparaten hat Zimmermann-Budapest in sieben Fällen an Hunden des Ambulatoriums der Hochschule nachgeprüft. Es handelte sich meist um verfettete und verzärtelte Zimmerhunde, bei denen eine Behandlung durch Herabminderung der täglichen Nahrungsrationen und durch regelmäßige, systematische Muskelthätigkeit kaum durchführbar ist. Z. fand, daß Thyreoidin am zweckdienlichsten in Pulverform, mit 3mal so viel Süßwurzelpulver, zu verabreichen ist; da es leicht verdirbt, soll es nur in kleinen Mengen verordnet werden. Thyreoidin wirkt auf andere, zugleich vorhandene Leiden nicht schädlich und ist, nach den beschriebenen Fällen, in Gaben von 0,2 bis 0,3 g pro die mit gutem Erfolge bei der Fettsucht der Hunde anzuwenden. Seine günstige Wirkung entwickelt es höchstwahrscheinlich dadurch, daß es den Stoffwechsel steigert, den Lebensprozeß lebhafter macht. (Zeitschr. f. Thiermedizin, VI, 1.)

Haltbarkeit der Melasse-Futtermischungen. Die Schwierigkeit der Behandlung und der gleichmäßigen Dosirung der Melasse als Futtermittel hat die Technik durch Herstellung der Melassegemische mit festen Stoffen gehoben. Die Melasse selbst ist im normalen Zustand mit 20 bis 22 Prozent Wassergehalt ein unbegrenzt haltbarer Stoff; erst wenn der Wassergehalt erheblich höher steigt (auf 34 bis 35 Prozent), unterliegt auch sie dem Verderben. Auch Gemische von lufttrockenen festen Stoffen mit normaler Melasse werden durch letztere unveränderlich, wenn ein Wasserzusatz nicht erfolgt. Wird den Gemischen aber Wasser hinzugefügt, so unterliegen sie mitunter schnell dem Verderben (Verschimmeln, Fäulniß). Die Versuche über den Einfluß des Wassergehaltes haben nach Professor Dr. Schulze-Breslau zu folgenden Resultaten geführt:

1. Je höher der Wassergehalt eines Melasse-Kraftfuttergemisches steigt, um so schneller unterliegt es der Zersetzung. Es treten in erster Linie Verluste an Zucker auf, die sehr hoch steigen. Auch findet eine starke Umsetzung von Rohrzucker in Invertzucker statt. Im Sommer treten Zersetzungen schneller ein als im Winter.

2. Torfmelasse zeigt nur unwesentliche Veränderungen. Damit ist erwiesen, daß bei der Torfmelasse lediglich der Verdünnungsgrad der Melasse selbst in Betracht kommt, und daß der Torf — wie bereits bekannt — nicht geeignet ist, Kleinlebewesen zu ernähren.

3. Es ist danach zu streben, den Wassergehalt der Melassemischungen möglichst niedrig zu gestalten. Durch Wasserzusatz fließt den Fabrikanten ein unberechtigter Gewinn zu und wird die Haltbarkeit der Mischungen gefährdet.

Dieser Wassergehalt darf bei Melasse-Kraftfuttergemischen höchstens 20 Prozent, bei Torfmelasse höchstens 25 Prozent betragen. Dieser Wassergehalt ist bei sorgsamer Herstellung auch leicht innezuhalten.

(Deutsche landw. Thierzucht 1901 Nr. 10.)

Chinesische Anschauungen über Exterieur des Pferdes.

(Bruchstück einer Uebersetzung.)

Dies Buch bildet bei der Beurtheilung eine Grundlage wie die Bausteine zu einem Haus.

Auge. Wenn Pupille groß und voll, gutes Sehen. Kleine Pupille bedeutet viel Kraft. Wenn Regenbogenhaut gelb, glänzend, ist das Pferd auch sehr klug. Das obere Augenlid muß mehr gebogen, das untere gerade sein. Der Augenbogen soll dreieckig, Haut darunter dick sein. Tritt das Weiße im Auge mehr hervor, so ist das Pferd ein Feigling. Kleine Pupille und unter dem Augenbogen wenig Fleisch zeugen von Scheu. Ist die Haut über dem Auge dünn und straff, so frißt das Pferd wenig. Trägt der Augapfel rothe Striche, fühlt sich die Haut unterhalb dünn und fest an, so schlagen und beißen die Thiere.

Kopf. Dieser muß hoch und groß sein, gut aussehen, mager wie ein Hase mit abgezogenem Fell, dann lebt das Pferd lange. Der untere Augenbogen soll gerade sein, die Stirn flach und glänzend, die Ohrdrüse tief, die Backenknochen viereckig erscheinen.

Aussehen. Jede Farbe hat ihr Gutes, wenn die Bauart Obigem entspricht.

Ohren. Diese müssen etwas nach vorn zeigen, klein und schräg wie geschnittenes Bambusrohr stehen. Kleine Ohren sind mit der Leber (gan) verbunden und lassen auf Klugheit schließen. Kurze, feste Ohren sind gut, weiche, lange und breite schlecht.

Nase. Bei großer, innen rother Nase ist die Lunge sehr groß. Die Nase ist mit der Lunge verbunden. Solche Pferde können weit laufen. Bei großer Lunge entsteht im Laufen kein Husten. Ist das falsche Nasenloch groß und lang, dann fehlt der Athem. Nasenmitte soll hell erscheinen.

Mund. Der Gaumen soll roth und hell sein, die Oberlippe viereckig und fest, Unterlippe lose, dick und Striche haben. Die Zähne müssen hakenförmig gebogen sein, die unteren einer Säge ähneln. Der Kehlgang soll tief sein; seitlich vom Kehlkopf muß sich eine Grube befinden. Deckt die Oberlippe die Zähne nicht, so kann das Pferd wenig fressen. Hecht- oder Karpfenmaul sind schlecht. Die Zähne sollen dicht stehen und vom Zahnfleisch umgeben sein, wenn nicht — schlechtes Fressen. Zähne müssen gleich hoch und weiß sein. Mit weißen Zähnen langes Leben, im Kriege tapfer. Zunge soll dünn, viereckig, lang und groß sein, ihre Farbe roth.

Knochen. Pferd von Weitem angesehen, muß groß erscheinen, dichtbei je kleiner, je besser. Solch Pferd heißt sehnig, umgekehrt Fleischpferd. Bei mageren Pferden müssen die Knochen groß und dick sein. Ein dickes Pferd muß auch große Knochen haben. Hals soll lang, dick und straff sein; Kopfknochen groß, ohne viel Fleisch. Ist der Schopf lang und dick, dann besteht an Lunge und Leber keine Krankheit. Die Mähne muß drei Zoll dick sein und überstehen; die Vorderbrust gerade und breit. Die Schultern dürfen nicht tief liegen. Der Rücken soll flach und breit sein, die Sehne zwischen beiden Hälften groß. Der Bauch muß groß und flach sein, die Sehne an beiden Seiten (Kniefalten) dick und groß. Weiße Haare am Unterbauch sind gut. Das Haar soll am Unterbauch schräg nach den Geschlechtstheilen und den beiden Seiten liegen. Die Schwanzknochen müssen lang sein und nach unten fallen. Der Vorarm soll lang sein, die Knie vorn vorstehen, die Hüftgelenke breit. Die Strecksehnen an der vorderen Fläche dürfen nicht vorstehen. Der Köthenzopf muß krumm sein und nach unten fallen.

Hufe. Die Hornwand soll dünn sein und nach unten verlaufen, die Krone viereckig erscheinen, das Fesselgelenk rund wie eine umgekehrte Tasse sein. Die inneren Schenkelflächen dürfen nur wenig behaart sein, als wenn Flügel von Insekten daran geklebt wären. Die Hinterhufe müssen steinhart, die Sohle tief sein.

Gutes Pferd. Aehnelt bei breitem Rücken und großem Bauch der Kopf einem Drachen, dann läuft das Pferd 1000 Li. Sind die Zähne pfeilspitz geformt, und glänzt das Auge wie die Sonne, so heißt das Thier auch 1000 Li-Pferd. Doppelte Spiegelung im Auge ist sehr gut. Ein Pferd mit langen Haaren in der oberen Augengrube kann 500 Li laufen. Glänzt das Auge von Weitem in fünf Farben, dann kann das Pferd auch 500 Li laufen. Ist das Ohr drei Zoll lang, läuft das Pferd 300 Li. Bei zwei Zoll langen Ohren läuft das Pferd 1000 Li. Ein Pferd mit einer Ohrenform wie schräg geschnittener Bambus kann 700 Li an einem Tage laufen. Stehen hinterm Ohr kurze Hörner, dann läuft das Pferd 1000 Li; stehen die Haare am Bauch achtförmig, so läuft es 1000 Li; geht die achtförmige Stellung der Haare nur bis zur Hälfte des Bauchs, kann es nur 500 Li laufen. Urinirt das Pferd wie ein Hund, dann kann es auch 1000 Li laufen.

Alter. Glänzt das Auge in fünf Farben, ist das Haar unter dem Auge einer Schrift ähnlich gewachsen, dann kann das Pferd 90 Jahre leben. Läßt sich die Nase mit dem Buchstaben X vergleichen, dann lebt es 50 Jahre, wenn mit einem Z 40 Jahre, wenn mit einem Y 18 Jahre, wenn mit der Zahl 0 30 Jahre, wenn mit der Zahl 7 30 Jahre. Der Gaumen soll ganz roth sein, ist er weiß, muß er glänzen; solche Pferde leben lange. Bei dunkelem Gaumen und wenn derselbe nicht glänzt, stirbt das Pferd bald.

Zinke.

Bücherschau.

Gesundheitspflege der Militärpferde. Von Dr. P. Goldbeck, Roßarzt im Niedersächs. Feldart. Regt. Nr. 46. — Berlin 1902. E. S. Mittler & Sohn, Königl. Hofbuchhandlung.

Nach dem Vorwort und der von einem Offizier geschriebenen „Einführung“ ist das Werk im Wesentlichen für „Angehörige des Offizierstandes“ geschrieben. Wird nun die Darstellung den Erwartungen, welche die Bedeutung des Gegenstandes nach Form und Inhalt vermuthen lassen, gerecht? Von vornherein mußte angenommen werden, daß Verfasser von dem Standpunkt ausgegangen ist, dem nicht thierärztlich gebildeten Leser in knappen, scharfen Zügen die wesentlichsten Punkte der Gesundheitspflege des Pferdes in einem einheitlichen Bilde vorzuführen, um dem Offizier das für seine Zwecke Geeignete zu bieten; statt dessen finden wir aber theilweise lange Abhandlungen, welche umfangreiche physiologische, anatomische, allgemeine pathologische und chirurgische Kenntnisse voraussetzen, die nur nach einem Spezialstudium zu erlangen sind. Es gehen viele Abschnitte des Werkes den Offizieren, für welche dasselbe dem Vorwort nach geschrieben ist, nun verloren, weil es eben nicht das kleine Büchlein geblieben ist, welches der Verfasser auf Seite V in Aussicht stellt. Dem Roßarzt bietet das Werk trotzdem nicht viel Neues, sondern es zeigt demselben nur, mit welchem Geschick der Verfasser allgemein Bekanntes zu einem Sammelwerk, das Hygiene, Diätetik, Chirurgie, Hufbeschlag, Seuchenlehre und gerichtliche Thierarzneikunde u. s. w. umschließt, zusammengefaßt hat. Auch wird dem auf dem Gebiete der Gesundheitspflege bewanderten Roßarzt die Erkenntniß aufgedrängt, daß ein Buch über Gesundheitspflege der Militärpferde nicht allein durch Zusammentragen der Arbeit Anderer nutzbringend geschrieben werden kann, sondern, daß dazu eine große Erfahrung auf allen Gebieten der Gesundheitspflege des Militärpferdes bei den verschiedensten Benutzungsweisen desselben gehört. Ob dem Verfasser diese Erfahrungen zu Gebote stehen, bleibt zweifelhaft, da sonst wohl Wesentliches und Unwesentliches schärfer voneinander getrennt worden wäre.

Der Stoff ist in zwölf Abschnitte gegliedert. Im Allgemeinen (I) wird eine kurze Angabe über diejenigen Wissenschaften gegeben, welche zum Verständnisse der Hygiene nothwendig sind. Diesem folgt eine Erklärung, was unter Militärpferd zu verstehen ist. Das über Pferdestallung (II) handelnde Kapitel gliedert sich in sechs Abschnitte. Bei Besprechung des Fußbodens wäre auch diejenige Art der Pflasterung, welche den Anforderungen eines guten Pflasters am meisten entspricht, das Schneidersche Patent-Granit-Asphaltpflaster anzugeben gewesen. Um die Stallbeleuchtung bei Nacht in den Militärställen zu verbessern, hätte Verfasser die Vorrichtungen angeben können, welche man bekannterweise vortheilhaft anwendet, um die Pferde durch nächtliche Beleuchtung nicht zu stören, und die es ermöglichen, jeden Augenblick eine gut leuchtende

Laterne zur Hand zu haben. Die Angabe, daß Torfstreu von den Pferden nicht gefressen wird, ist unzutreffend. Die über die Aufnahme von Patienten in Krankenstallungen und den Dienstbetrieb in denselben handelnden Abschnitte, die an sich zwar beachtenswerthe Winke enthalten, überschreiten den Rahmen des Buches. Die über Desinfektion der Stallungen der Militär-Veterinär-Ordnung entnommenen Bestimmungen sind dortselbst jedem Offizier zugänglich gemacht. Der gut beschriebenen Gesundheitspflege bei verschiedenen Charaktereigenschaften der Pferde (III) folgt das Kapitel über Füttern und Tränken der Pferde (IV). Nach Angabe der verschiedenen Rationen wird das Füttern und Tränken gesunder Pferde abgehandelt. Die vom Verfasser gegebenen Winke, das Tränken im Manöver betreffend, sind um so beachtenswerther, als die neuesten Versuche von Tangl-Budapest lehren, daß die Ausnützung des Futters nicht beeinträchtigt wird, gleichviel, ob man vor oder nach dem Füttern tränkt.

Der fünfte Abschnitt — Futtermittel im Feldzuge — hätte eine noch eingehendere Abhandlung vertragen können. Die allgemeine Körperpflege (V) ist zwar gut bearbeitet, doch ist bei der Gesundheitspflege in besonderen Fällen (VI) so manches auszusetzen. Bedenkt man, daß sich der Inhalt wesentlich an den Laien wendet, so erscheinen manche Abschnitte etwas gewagt, z. B. wird energisches Kühlen im Anfang der Sehnenentzündung empfohlen, obwohl Verfasser in seiner vielfach allzu feuilletonistischen Redeweise richtig erwähnt, daß der Beginn der Sehnenentzündung sehr oft absichtlich oder unabsichtlich übersehen wird. Daß der Prießnitzsche Umschlag eine mildere Form des Kühlens vorstellen und die höchst erreichbare Temperatur 20 ° C. betragen soll, dürfte Vielen neu sein, aber wenig Glauben finden; Zeit und Anwendungsart der Massage müßte wohl allein den Sachverständigen zu überlassen sein, wenn den Pferden nicht manches Unheil widerfahren soll. Aufmerksamen Lesern auch aus Offizierkreisen, dürfte es auffallen, wenn auf Seite 157 angegeben ist, daß der Kronbeinbeuger das untere Unterstützungsband erhält, während auf Seite 166 von der Verbindungsstelle des unteren Unterstützungsbandes mit der Hufbeinbeugesehne die Rede ist. Dieser wichtige Unterstützungsapparat ist bei der Beschreibung des Verlaufes des Hufbeinbeugers gar nicht erwähnt. Aus der eigenen Unsicherheit des Verfassers über diese Einrichtung dürfte sich am Besten das Zuviel vieler Abschnitte für den Nichtsachverständigen ergeben, so die Kapitel über Gallen, Wundbehandlung u. s. w. Ob in der Bearbeitung der Satteldrücke die ironische Erwähnung eines „Häufleins von Jammergestalten“ und der übrige Zusatz nothwendig war, ist wenigstens zu bezweifeln, eine sachgemäßere Schilderung und Beschreibung der allgemeinen und im Besonderen gemachten Beobachtungen würde dagegen am Platze gewesen sein. Vollkommen überflüssig ist das Kapitel „Zähne und Zahnleiden“ mit den dazu gehörigen Abbildungen von Zahnzangen u. s. w. Die preisgekrönte Arbeit über Kolik ist nicht von Barthels, sondern von Bartke. Auf Tafel 1 zu Seite 229 „Wassereinlauf bei Kolik“ scheint der den Schlauch haltende Roßarzt sich der Gefahr, in der er sich befindet, nicht bewußt zu

sein. Bei Besprechung der Fliegen-Vertilgungsmethoden fehlt die Erwähnung der besten und sichersten Methode, nämlich der Zerstäubung von Insektenpulver mittelst kleiner Blasebälge. Die Angabe des Verfassers, daß beim Auftreten des Hustens von Rotz aus dem Grunde abgesehen werden könne, weil er in Militärstallungen nicht mehr vorkommt, enthält eine wohl allzu optimistische Auffassung. Warum denjenigen, welchen es angeht, in eine Sicherheit wiegen, die durchaus nicht berechtigt ist? Die Begründung des Gebrauches des technischen Ausdrucks „Rectum" an Stelle des guten deutschen Wortes „Mastdarm", weil dasselbe nicht jeder Dame Sache sei, sollte man weder vermuthen noch finden in einem Buche, welches auf Wissenschaftlichkeit Anspruch macht. Das Eingeben innerer Arzneien (VII) ist, wie Verfasser mit Recht hervorhebt, eine Kunst, die geübt sein will, und daher hätte hier Verfasser besonders hervorheben müssen, daß das Eingeben von festen und besonders von flüssigen Arzneimitteln nur durch den Thierarzt ausgeführt werden soll. Ob die Goldbeck'sche Methode, Seite 249, hierzu empfehlenswerth ist? Bei empfindlichen edlen Pferden kann man oft noch nach 24 Stunden die in den Zähnen haftende Aloë in der eingegebenen Menge nachweisen.

Wenn die Gesundheitspflege des Menschen bei ansteckenden Krankheiten — Abschnitt VIII — in die Gesundheitspflege der Militärpferde hineingezogen worden ist, so wäre eine größere Ausführlichkeit hierbei angezeigt gewesen. Hufbeschlag und Hufpflege (IX) sind auf 50 Seiten im wesentlichen Inhalt der Veterinär-Ordnung und den Lehrbüchern über Hufbeschlag, die Zeichnungen lediglich der Veterinär-Ordnung entnommen. Es bedarf deshalb dieses Kapitel keiner besonderen Besprechung. Um der in den Kreisen der Nichtsachverständigen bestehenden falschen Anschauung über die Behandlung der Hufe und über den Hufbeschlag, durch welche leider, trotz der bestehenden Bestimmungen, noch viel Unheil angerichtet wird, entgegenzutreten, hätte hier (S. 297) der Verfasser sehr zweckmäßig auf die §§ 28, 29, 45 der Militär-Veterinär-Ordnung hindeuten sollen. Wenn man aber die Absätze über „Ausführung", S. 284 und 285 „Instrumente" durchsieht, entstehen Zweifel, ob dem Verfasser diese Paragraphen bekannt sind.

Neu ist der Ausdruck „Hühneraugen" für Hornsäulen auf S. 286. Die der Uebersetzung von Schlachthausdirektor Kühnau in Cöln entlehnten „Vorschriften für den Transport von Thieren über See" (X) werden bei Schiffsverladungen die nöthige Beachtung finden, jedoch bot bereits die genannte Uebersetzung des argentischen Erlasses Alles das, was wissenswerth ist. Interessant und anregend ist die Hygiene der Arbeit beschrieben (XI), es wird hier der jüngere Roßarzt manches finden, was zur Vervollständigung seiner Kenntnisse nothwendig ist; allerdings wird es bei diesen keinen Glauben finden, daß die Fettdrüsen das Fett entfernen, welches im Ueberschuß im Unterhautzellgewebe angesammelt ist (S. 233).

Pflege der Remonten und Remontelahmheiten (XII) wäre in der Ausführung, wie geschehen, besser fortgeblieben, denn mit denselben wird weder dem über das Material verfügenden Offiziere noch dem Roßarzt irgendwie gedient. Auch ist die Abbildung Tafel 2 zu S. 339 „Prüfung des Hufes" geeignet zu zeigen, wie falsch ab und zu Hufuntersuchungen vorgenommen

werden. Verfasser hätte diese Abbildung nicht aufnehmen sollen, denn eine exakte Hufuntersuchung ist unmöglich, wenn man mit der linken Hand den Huf umspannt und mit der rechten Hand die Zange führt. Ebenso unrichtig wird auf Tafel 4 zu S. 345 die Ausführung der „Spathprobe" im Bilde vorgeführt. Nicht hinter, sondern seitlich vom Pferde muß der den Schenkel Aufhebende Stellung nehmen, wenn derselbe sich vor schweren Verletzungen hüten soll. Unter allen Umständen mußten so falsche, irreführende Abbildungen vermieden werden.

Mit der auf S. 340 angegebenen Kokaïnlösung wird jede diagnostische Einspritzung ohne Erfolg bleiben, denn die Dosis ist nicht, wie angegeben, 0,03 : 20, sondern 0,4 bis 0,5 : 10,0 bis 20,0. Die Erklärung der Entstehung der Ueberbeine ist nur theilweise zutreffend, ebenso ist die Ursache der Remontenüberbeine nicht einwandsfrei beschrieben. Die „Gelenkslahmheiten" bieten dem Verfasser auf S. 345 bis 346 Gelegenheit, wie es auch an vielen anderen Stellen geschehen, sich in einer Polemik über den roßärztlichen Dienst zu ergehen, welche hier nicht angebracht ist. Auch die als Anhang beigegebenen Gesetzesbestimmungen über den „Kauf und Verkauf von Pferden" enthalten in der Einleitung Urtheile über Einrichtungen, welche verletzend wirken müssen und die dem Verfasser nicht zustehen.

Selbstverständlich ist, daß in ein jedes Buch sich Irrthümer einschleichen, und daß ein jeder Leser hier und dort Ausstellungen zu machen haben wird, nur darf der Werth des ganzen Buches nicht darunter leiden. Auffallen muß auch, daß einige Kapitel ganze Abschnitte enthalten, welche wörtlich anderen Arbeiten entnommen sind, ohne daß die Quellen, entgegen dem sonst in wissenschaftlichen Arbeiten üblichen Brauch, an Ort und Stelle klar angegeben sind. Hieran ändert auch die am Schlusse angegebene „Litteratur" nichts, denn Verfasser giebt selbst an, daß dort nur Werke oder Aufsätze namhaft gemacht sind, deren Inhalt zu weiterer Orientirung über den Rahmen des Buches hinaus werthvoll erscheint. Im Großen und Ganzen wird der Roßarzt aus dieser Gesundheitspflege nur wenig Nutzen ziehen können, weil demselben sehr gute Handbücher hierüber zur Verfügung stehen; ob dem über diese wichtigen Fragen ernst nachdenkenden Offizier durch den Feuilletonstil der oft langathmigen Auseinandersetzung gedient ist, erscheint zweifelhaft. Die buchhändlerische Ausstattung der Sammelarbeit läßt nichts zu wünschen übrig. Der Druck ist sehr gut.

Ludewig.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Oberroßarzt:

Roßarzt Keutzer, vom Magdeburg. Hus. Regt. Nr. 10, im Regt.

Zum Unterroßarzt:

Die Militär-Roßarzteleven: Mrowka, im Leib-Kür. Regt. Großer Kurfürst (Schles.) Nr. 1; — Jantze, im Leib-Garde-Hus. Regt.

Zum einjährig-freiwilligen Unterroßarzt:

Einjährig-Freiwilliger Becker, im Feldart. Regt. Prinz August von Preußen (Litthau.) Nr. 1.

Zum Oberroßarzt des Beurlaubtenstandes:

Roßarzt der Landw. 1. Aufgeb. Werner, vom Bez. Kdo. Bartenstein.

Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes:

Die Unterroßärzte der Reserve: Peters, vom Bez. Kdo. Worms; — Zucker, vom Bez. Kdo. Rawitsch; — Kurtzwig, vom Bez. Kdo. Neustettin; — Engelmann, vom Bez. Kdo. I Darmstadt.

Versetzungen.

Die Oberroßärzte: Korff, vom Altmärk. Feldart. Regt. Nr. 40, zum Holstein. Feldart. Regt. Nr. 24; — Kunze, vom Magdeburg. Hus. Regt. Nr. 10, zum Altmärk. Feldart. Regt. Nr. 40, unter Belassung in seinem Kommando beim kombinirten Jäger-Regt. zu Pferde.

Die Roßärzte: Becker, vom Magdeburg. Train-Bat. Nr. 4, zum Hus. Regt. von Schill (1. Schles.) Nr. 4, zur Wahrnehmung der Oberroßarztgeschäfte; — Herffurth, vom Feldart. Regt. Prinzregent Luitpold von Bayern (Magdeburg.) Nr. 4, zum Magdeburg. Train-Bat. Nr. 4.

Zinke, Roßarzt von der Ostasiat. Besatzungsbrigade, zugetheilt dem 1. Garde-Feldart. Regt., mit einem Dienstalter vom 16. 7. 1895 D in die Armee wieder einrangirt — unter gleichzeitiger Versetzung zum 2. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 17.

Ehrle, Roßarzt der Reserve vom Bez. Kdo. Stockach i. B., behufs eventueller späterer Einrangirung zu einer 6monatlichen Probedienstleistung beim Feldart. Regt. Prinzregent Luitpold von Bayern (Magdeburg.) Nr. 4 vom 1. Juli cr. ab einberufen.

Abgang.

Oberroßarzt Gabbey, vom Hus. Regt. von Schill (1. Schles.) Nr. 4, in den Ruhestand versetzt.

Sachsen.

Versetzt: Uhlich, Roßarzt der Militär-Abtheilung bei der Thierärztl. Hochschule und der Lehrschmiede, in das 2. Feldart. Regt. Nr. 28; — Richter, Roßarzt im 2. Feldart. Regt. Nr. 28, zu der Militär-Abtheilung bei der Thierärztl. Hochschule und der Lehrschmiede; — Rehm, Roßarzt im Garde-Reiter-Regt., zur 2. Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 19.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Kronen-Orden 3. Kl.: Kreisthierarzt Textor-Ziegenhain.

Rother Adler-Orden 4. Kl.: Kreisthierarzt Kloos-Eisleben; — Kreisthierarzt Römpler-Schrimm.

Schwarzburgisches Ehrenkreuz 4. Kl.: Departementsthierarzt Wallmann-Erfurt.

Ernannt: Zum Dozenten an der Thierärztl. Hochschule Hannover (Leiter des Spitals für kleine Hausthiere): Prof. Dr. Künnemann-Breslau.

Zum Kreisthierarzt: Szillat-Kaukehmen für Zeven (komm.); — Schlieper-Ortelsburg für Schmiegel (int.); — Brunnenberg-Wanzleben für Znin.

Zum Schlachthofinspektor: Finger-Braunschweig für Pritzwalk; — Purtzel für Schönsee.

Zum Sanitätsthierarzt: Eilert für Essen; — Mucha für Königshütte; — Thürnau-Melsungen für Bremen; — Morgen-Berlin für Neustädel; — Nytz-Eisenach für Wolkenstein; — Ohlmann-Berlin für Straßburg i. E.; — Train-Berlin für Ortelsburg; — Laffert und Molthof für Berlin.

Approbirt: In Berlin: Mrowka; Jantze; Kleinert; Willy Schmidt.

In Hannover: Holzapfel; Kaselow; Manderer; Reich; Schildmeyer.

In München: Grevé; Koplinski; Richlim; Vollrath.

In Gießen: Gausel; Gerspach; Wagner; Walther; Weinhart.

Das Examen als beamteter Thierarzt bestand: Roßarzt Uhlich-Dresden.

Gestorben: Remontedepot-Oberroßarzt a. D. Rögener-Ortelsburg; — Heldmann-Stadthagen; — Schuhmacher-Furtwangen; — Bezirksthierarzt a. D. Waßmer.

Familiennachrichten.

Verlobt: Herr Grökel, Roßarzt im Torgauer Feldart. Regt. Nr. 74, mit Frl. Katharina Dölle in Gardelegen; — Herr Dr. Hock, Roßarzt im 2. Pomm. Ulan. Regt. Nr. 9, mit Frl. Frida Sigerist in Tübingen.

Geboren: Tochter: Herrn Scholtz, Oberroßarzt im 1. Bad. Feldart. Regt. Nr. 14.

14. Jahrg. August/September 1902. 8./9. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Jahresbericht

über die in der Klinik der Königl. Militär-Lehrschmiede zu Berlin im Jahre 1901 behandelten lahmen und beschädigten Pferde.

Von Oberroßarzt Krüger.

Am 1. Januar 1901 hatte die Klinik einen Bestand von 24 Pferden. Der Zugang für das Berichtsjahr betrug 273 Pferde — 50 Offizierpferde und 223 Pferde von Privaten —, so daß im Ganzen 297 Pferde behandelt wurden. Von diesen sind 240 geheilt, 25 als gebessert bezw. vor der vollständigen Heilung entlassen, 9 als unheilbar getödtet und 3 gestorben, so daß für das Jahr 1902 ein Bestand von 20 Patienten blieb. In dem folgenden Verzeichniß sind die einzelnen Erkrankungen und ihre Ausgänge übersichtlich zusammengestellt.

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1901	Zugang im Jahre 1901	geheilt	gebessert	getödtet	gestorben	Bestand am 1. Jan. 1902
Gruppe III. Krankheiten des Nervensystems.							
24. Lähmungen	—	1	1	—	—	—	—
26. Andere Krankheiten des Nervensystems	—	1	1	—	—	—	—
Gruppe X. Krankheiten der Haut und Unterhaut.							
80. Wunden	—	31	28	—	1	—	2
81. Sattel- und Geschirrdrücke	—	3	2	—	—	—	1
Uebertrag	—	36	32	—	1	—	3

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1901	Zugang im Jahre 1901	geheilt	gebessert	getödtet	gestorben	Bestand am 1. Jan. 1902
Uebertrag	—	36	32	—	1	—	3
82. Widerristfistel	—	3	2	—	—	—	1
84. Quetschungen an anderen Körpertheilen	—	2	1	1	—	—	—
85. Extravasate	1	1	1	1	—	—	—
87. Erosion u. Ulceration an anderen Körpertheilen	—	3	3	—	-	—	—
88. Abscesse	2	2	4	—	—	—	—
89. Mauke	1	9	8	2	—	—	—
91. Phlegmone	—	3	2	—	—	—	1
Gruppe XI. Krankheiten des Hufes.							
95. Kronentritt	—	6	6	—	—	—	—
96. Nageltritt	3	8	8	1	—	—	2
97. Vernagelung	—	11	9	—	—	2	—
98. Steingallen	1	16	12	2	1	—	2
99. Hornspalten der Wand	1	4	4	—	—	—	1
100. Hornspalten der Eckstreben	—	1	1	—	—	—	—
101. Hohle Wand	—	1	—	1	—	—	—
102. Horn- und Strahlfäule	—	4	4	—	—	—	—
103a. Hufzwang enger Hufe	—	1	1	—	—	—	—
109. Akute Entzündung der Weichtheile des Hufes	—	10	9	—	1	—	—
110. Verschlag, Rehe	—	5	5	—	—	—	—
112. Verbällung	—	5	5	—	—	—	—
113. Hufkrebs	1	5	3	1	2	—	—
114. Knorpelfistel	2	15	15	2	—	—	—
115. Andere Krankheiten des Hufes . . .	—	8	8	—	—	—	—
Gruppe XII. Krankheiten der Bewegungsorgane.							
1. Knochen.							
116. Akute Entzündung der Beinhaut . .	—	9	9	—	—	—	—
117. Ueberbeine, Exostosen	—	14	9	4	—	—	1
118. Brüche, Frakturen oder Fissuren mit Angabe der Knochen	2	3	4	—	—	—	1
2. Gelenke.							
120. Verstauchung	1	7	8	—	—	—	—
123. Gelenkwunden	—	9	3	—	4	1	1
124. Akute Gelenkentzündung	4	8	11	1	—	—	—
Uebertrag	19	209	187	16	9	3	13

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1901	Zugang im Jahre 1901	geheilt	gebessert	getödtet	gestorben	Bestand am 1. Jan. 1902
Uebertrag	19	209	187	16	9	3	13
125. Chronische Gelenkentzündung:							
a. Hüftgelenk	—	1	1	—	—	—	—
127c. Sprunggelenk	—	6	4	2	—	—	—
129e. Kronengelenk	—	8	5	1	—	—	2
130f. Hufgelenk	—	2	1	1	—	—	—
131g. Andere Gelenke	—	1	1	—	—	—	—
3. Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel.							
136. Wunden der Sehnen u. Sehnenscheiden	—	11	8	1	—	—	2
138. Akute und chronische Entzündung der Sehnen und Sehnenscheiden	5	31	29	4	—	—	3
139. Gallen	—	1	1	—	—	—	—
140. Andere Krankheiten der Sehnen und Sehnenscheiden	—	1	1	—	—	—	—
141. Krankheiten der Schleimbeutel (Stollbeule, Piephacke u. s. w.)	—	2	2	—	—	—	—
Zusammen	24	273	240	25	9	3	20

Erläuterungen.

Gruppe III.

Krankheiten des Nervensystems.

24. Lähmungen. Ein Wagenpferd hatte sich durch Sturz auf dem Asphaltpflaster eine bereits 4 Wochen vom Besitzer selbst behandelte Lahmheit auf der linken Vordergliedmaße zugezogen. Die Untersuchung ergab das charakteristische Bild einer Lähmung des Speichennerven (nervi radialis), die Lahmheit selbst war bereits in der Rückbildung begriffen, so daß das Pferd nach 7tägiger Behandlung, die in Waschungen mit essigsaurer Thonerde und in Bewegung in der Boxe bestand, als geheilt entlassen werden konnte.

26. Andere Krankheiten des Nervensystems. Bei dem in Rede stehenden, mit chronischer Hufgelenklahmheit behafteten Pferde war vor ungefähr 1 Jahre die Durchschneidung der Fesselbeinnerven der linken Vordergliedmaße vorgenommen worden. Die durch die Operation beseitigte Lahmheit kehrte nach 9 Monaten wieder; der behandelnde Thierarzt stellte bei den hochgradigen Schmerzen an der äußeren Operations-

narbe eine Nervenneubildung — Neurom — fest, welche hierselbst durch Operation entfernt wurde. Nach 20 Tagen war die neue Operationswunde verheilt und die Lahmheit beseitigt.

Gruppe X.

Krankheiten der Haut und Unterhaut.

80. Wunden. In diesem Jahre betrug die Zahl der Wunden 31, davon sind 28 geheilt, 1 Pferd wurde getödtet und 2 Patienten blieben als Bestand für 1902. In den meisten Fällen handelte es sich um tiefgehende Muskelwunden an allen Körpertheilen; als Ursachen ergab der Vorbericht Sturz, Schlag, Stich mit dem Säbel, Ueberfahren durch die Straßenbahn u. s. w. Ueber die Behandlung der einzelnen Verletzungen ist nichts Neues zu erwähnen. Wie schon in den letzten Berichten hervorgehoben, wurde bei den durch die Nähe der Gelenke und Sehnenscheiden besonders ernsten Verletzungen das Itrol-Credé bevorzugt, und zwar als Pulver rein oder mit 9 Theilen Milchzucker gemischt und als Lösung von 1 : 4000 Theilen Wasser. Nach der Vorschrift soll zu diesen Lösungen destillirtes Wasser benutzt werden, dem man eine kleine Menge Citronensäure zusetzt. Lösungen von Itrol in gewöhnlichem, abgekochtem Brunnen- oder Leitungswasser werden leicht molkig, doch sind dieselben, wenn Itrol im Ueberschuß zugesetzt ist, in den meisten Fällen ebenfalls brauchbar, nur bei empfindlichen Organen, Augen, ist stets destillirtes Wasser zu nehmen.

Unter den zahlreichen Verletzungen sind die beiden nachstehenden Fälle besonders erwähnenswerth. Ein Pferd schweren Schlages war von der elektrischen Straßenbahn überfahren und fast an allen Körpertheilen, besonders aber an der rechten Hinterbacke und an der Krone des linken Vorderhufes, schwer verletzt. Hier verlief ein scharfer Schnitt, der wahrscheinlich von der Führung am Rade des Straßenbahnwagens verursacht war, schräg vom inneren Ballen nach vorn bis zum Zehentheil der Fleischkrone; der Hufknorpel, welcher sich im Zustande der vollständigen Verknöcherung befand, war glatt durchschnitten und sein hinterer Abschnitt in zahlreiche Knochensplitter zertrümmert, welche noch in festem Zusammenhange mit den umgebenden Bindegewebsmassen standen. An der rechten Hinterbacke befand sich eine schräg verlaufende, 50 cm lange und 20 cm tiefe Muskelwunde. Nach Reinigung und Entfernung der zahlreichen abgestorbenen Gewebstheile wurde die Verletzung mit einem Drainrohr versehen, hierauf die Muskelwunde mit stärkster Nähseide und darüber die in größerem Umfange losgelöste Haut nach dem Anlegen

mehrerer Entspannungsnähte geschlossen, so daß bei der anfangs täglich zweimal, später einmal vorgenommenen Reinigung die Desinfektionsflüssigkeit alle Höhlen und Ecken der Verletzung durchspülen konnte. Der verletzte linke Vorderhuf erhielt nach Entfernung der Knochensplitter einen Jodoformverband, der nach Bedarf erneuert wurde. Bis zum 20. Tage nach dem Unfalle war das Allgemeinbefinden des Pferdes gut geblieben, als plötzlich die ersten Erscheinungen des Starrkrampfes auftraten und sich über die ganze Skelettmuskulatur ausbreiteten. Die Maulspalte konnte nur 2 cm weit geöffnet werden. Eine besondere Behandlung des Starrkrampfes wurde nicht eingeleitet. Das Pferd, welches mit dünnflüssigen Kleientränken und etwas Heu ernährt wurde, erhielt einen für sich abgeschlossenen, durch Verhängen der Fenster dunkel gemachten Boxenstand; die antiseptische Behandlung der Wunden blieb dieselbe. Nach ungefähr 14 Tagen, während welcher Zeit sich das Krankheitsbild fast auf gleicher Höhe erhalten hatte, besserte sich der Zustand, die Beweglichkeit der Kiefer wurde freier, so daß das Pferd wieder festere Nahrung, besonders Hafer mit Kleie vermischt, und Heu zu sich nehmen konnte. Die Steifheit und Spannung der übrigen Körpermuskulatur blieb noch längere Zeit bestehen, doch trat auch hierin allmählich Besserung ein, so daß das Pferd zwar noch zu Beginn des nächsten Jahres in Behandlung blieb, nach Verlauf aber von 60 Tagen als geheilt entlassen werden konnte. Daß der Starrkrampf in diesem Falle in ursächlichem Zusammenhange mit der Verletzung stand, dürfte zweifellos sein; es ist anzunehmen, daß der im Straßenschmutz vegetirende Erreger des Starrkrampfes durch die verunreinigten Räder der Straßenbahn gleich bei der Verletzung mit eingeimpft wurde und trotz sorgfältigster, antiseptischer Reinigung der mit zahlreichen Höhlen und Taschen ausgestatteten Wunden nicht mehr beseitigt bezw. unschädlich gemacht werden konnte. —

Das als unheilbar getödtete Pferd hatte sich 14 Tage vorher durch Sturz auf der Straße eine bis auf die Darmbeinsäule reichende und mit Absplitterung des linken, äußeren Darmbeinwinkels verbundene Wunde zugezogen. Als letztere bereits fistulös entartet und die Schmerzen auf der linken Hintergliedmaße so stark geworden waren, daß der Patient dauernd lag, wurde er hier mit zahlreichen brandigen Hautstellen an den hervorspringenden Körpertheilen eingeliefert. Nach operativer Entfernung der brandigen Knochentheile nahm die Heilung der Wunde einen guten Verlauf, das Pferd sollte bereits aus der Behandlung entlassen werden, als sich, 21 Tage nach der Einlieferung, die ersten Anzeichen des Starrkrampfes einstellten. Da der Besitzer den Ausgang dieser

neuen Erkrankung nicht mehr abwarten wollte, wurde das Pferd zum Schlachten verkauft. Für das Eindringen des Starrkrampferregers liegen in diesem Falle zwei Möglichkeiten vor: Entweder hat die Infektion gleich beim Sturz auf dem Pflaster durch den Straßenschmutz, oder erst später bei dem anhaltenden Liegen des Pferdes am Erdboden stattgefunden.

81. Sattel- und Geschirrdrücke. Die 3 hierunter aufgeführten Fälle, von denen 2 geheilt und 1 als Bestand für 1902 blieb, bestanden in einem Kummetdruck am oberen Halsrande, einem Satteldruck und in einer Brustbeule. Die beiden erstgenannten Beschädigungen heilten nach Waschungen und Umschlägen mit essigsaurer Thonerde in 10 bezw. 5 Tagen. Die Brustbeule eines schweren belgischen Arbeitspferdes wurde in der in den letzten Jahresberichten wiederholt empfohlenen Weise mit Erfolg operirt. Die Heilung dieser kindskopfgroßen Geschwulst nahm ausnahmsweise infolge der abnormen Kitzligkeit und Widersetzlichkeit des Pferdes 68 Tage in Anspruch, während in den früheren Fällen die Pferde schon nach 30 Tagen wieder arbeitsfähig waren. Wie die eingezogenen Erkundigungen ergeben haben, sind bei allen hier in dieser Weise operirten Pferden Rückfälle nicht vorgekommen.

82. Widerristfistel. Bei den 3 hieran behandelten Pferden schweren Schlages war die Fistel von einem Kummetdruck am oberen Halsrande ausgegangen und hatte bereits tiefreichende Eiterversenkungen am Halse und am Widerrist verursacht, als die Pferde hier eingeliefert wurden. Bei allen 3 Patienten mußten häufige schwere operative Eingriffe vorgenommen werden, um die miterkrankten Dornfortsätze und umfangreichen brandigen Theile des Nackenbandes zu entfernen. In 2 Fällen gelang die Heilung in 25 bezw. 96 Tagen, das dritte Pferd blieb am Schlusse des Jahres noch in Behandlung.

84. Quetschungen an anderen Körpertheilen. Die beiden hierunter krank geführten Pferde litten an einer mit erheblicher Lahmheit verbundenen Quetschung des äußeren Darmbeinwinkels. Die eine derselben war erst kurz vorher durch Sturz entstanden, während die andere dem Vorberichte nach älteren Datums war. Die erste Quetschung, an welcher noch die akuten Entzündungserscheinungen festgestellt werden konnten, heilte in 4 Tagen nach Waschungen mit essigsaurer Thonerde ab, die letztere wurde scharf eingerieben und das Pferd nach 15 Tagen vom Besitzer als gebessert abgeholt.

85. Extravasate. Der an der Hinterbacke sitzende Bluterguß wurde durch Oeffnen mit der großen Klinge der Fliete und Erweiterung der Wunde mit dem geknöpften Bisturi zur Entleerung gebracht.

87. An Erosion und Ulceration anderer Körpertheile litten 3 Pferde. Von diesen ist ein Fall insofern besonders interessant, weil hier nach dem Vorbericht durch die Behandlung mit Fricol eine eitrig-brandige Hautentzündung hervorgerufen war. Das auf der linken Hintergliedmaße lahme Pferd hatte der Besitzer zur Feststellung des Sitzes der Lahmheit und zur Behandlung derselben wiederholt vom Sprunggelenk abwärts mit Fricol eingerieben. Dieses in seiner Zusammensetzung nicht genau bekannte Mittel soll, wie besonders der Erfinder desselben hervorhebt, nicht nur Lahmheiten beseitigen, sondern es wird ihm auch noch sogar eine diagnostische Wirkung nachgerühmt. Nach der Einreibung mit Fricol hatte sich nun eine umfangreiche, fast das ganze Schienbein bedeckende, brandige Hautentzündung entwickelt, die erst nach 3 Monaten so weit geheilt war, daß das Pferd wieder arbeiten konnte. Was für ein krankhafter Zustand der anfänglichen Lahmheit zu Grunde gelegen und zu so grausamer Behandlung mit Fricol geführt hatte, ließ sich leider nicht mehr ermitteln, da die brandige Hautentzündung eine eingehende und sichere Untersuchung auf Lahmheit unmöglich machte. Mit der Rückbildung der entzündlichen Vorgänge in der Haut war auch von einer Lahmheit nichts mehr zu sehen.

88. Abscesse. Die Abscesse waren durch Streichen verursacht, 2 davon hatten ihren Sitz dicht unter dem Vorderfußwurzelgelenk und 2 an der bekannten Stelle am Fessel. Nachdem die Abscesse durch warme Heusamenbäder und Prießnitzsche Umschläge zur Reife gebracht waren, wurde der Eiter durch einen kräftigen Schnitt mit dem geballten Bisturi zur Entleerung gebracht und die Wundhöhle antiseptisch gereinigt und verbunden.

89. Mauke. Verhältnißmäßig gering ist die Zahl der in diesem Jahre hierselbst an Mauke behandelten Pferde. Während im Jahre 1900 21 Patienten, wurden in diesem Jahre nur 9 (ausschließlich 1 Patienten als Bestand vom Vorjahre) der Klinik zugeführt. In ursächlichem Zusammenhange mit dieser niedrigen Erkrankungsziffer stehen die im Vergleich zum Vorjahre äußerst gelinden Wintermonate November und Dezember. Es gelangte in diesen beiden Monaten kein Fall von einfacher noch von Brandmauke zur Behandlung.

Unter den 10 mit Mauke behafteten Pferden befanden sich 6 mit Brandmauke, 2 mit einfacher und 2 mit chronischer Mauke. Geheilt sind 8 Patienten und 2 als gebessert entlassen. Die Brandmauke hatte fast bei allen Pferden zur Zeit der Ueberführung in die Klinik zu schweren, tiefgehenden Zerstörungsprozessen, wie brandiger Erkrankung

des unteren Endstückes der Hufbeinbeugesehne, Fistelbildung in der Ballengrube u. s. w., geführt. Diejenigen Fälle, in denen die Brandmauke zum größten Theil abgeheilt war und eine Hufknorpelfistel zurückgelassen hatte, sind bei diesem Leiden aufgeführt. Ueber die Behandlung, welche die operative Entfernung der kranken und brandigen Gewebe bezweckte, ist nichts Neues zu berichten. Bei dem einen Pferde mit chronischer Mauke hatten sich im linken Hinterfessel Warzen bis zu Walnußgröße gebildet, die auf operativem Wege entfernt werden mußten. Die bis zum Sprunggelenk reichende Erkrankung der Haut, welche eine übelriechende, schmierige Masse absonderte, trotzte lange Zeit der Behandlung, die in antiseptischer Reinigung der ganzen Gliedmaße, Einreibungen mit 10 prozentigem Kreosot-Spiritus und in dem Anlegen eines trockenen Jodoformverbandes bestand. Erst nach 27 Tagen war die Entzündung der Haut so weit beseitigt, daß das Pferd wieder arbeiten konnte.

91. Phlegmone. Das Krankheitsbild gestaltete sich bei allen 3 Pferden verschieden. Ein Trabrennpferd war wegen einer Erkrankung des Kronengelenks am rechten Hinterfuße scharf eingerieben worden und gleich am dritten Tage nach der Einreibung zur Bewegung auf die Weide geschickt; hiernach hatte sich eine derbe, kaum noch Fingereindrücke annehmende, entzündliche Anschwellung und Verdickung der Haut und Unterhaut bis zum Sprunggelenk aufwärts sowie eine spindelförmige Verdickung des letzteren entwickelt, die noch 10 Wochen nach der Einreibung in hartnäckiger Weise fortbestand. Die hierselbst eingeleitete Behandlung bestand in täglichen, mit leichter Massage verbundenen, warmen Heusamenbädern von 25° bis 30° R., in trockenen, warmen Umhüllungen und in Bewegung im Laufstande. Nach ungefähr 6 Wochen war die Verdickung vollkommen beseitigt.

Der zweite Fall betraf eine frisch entstandene, akute Phlegmone des linken Hinterfußes, die nach antiseptischen Waschungen und trockenen, warmen Umwickelungen mit Werg und Flanellbinde in 8 Tagen zurückging.

Ein drittes Pferd litt an subfascialer Phlegmone des linken Hinterfußes, die bereits zur Eiterung gekommen war. Nach dem Vorberichte hatte der Besitzer das Leiden mit Einreibungen von möglichst warmem Fischthran in Verbindung mit Massage behandelt, worauf mit Zunahme der Anschwellung ein Durchbruch des Eiters an fünf verschiedenen Stellen bis hinauf zum Kniegelenk erfolgte. Es ist nicht ausgeschlossen, daß der stark reizende Thran und die ungeeignete Anwendung der Massage, vor der in solchen Fällen erfahrungsgemäß nur gewarnt werden kann, die

Verschlimmerung des Leidens herbeigeführt hat. Bei der Behandlung kamen antiseptische Bäder und Ausrieselungen zur Anwendung, nachdem vorher die einzelnen Durchbruchstellen des Eiters durch Drainrohr und Haarseil miteinander verbunden waren. Das Pferd blieb am Schlusse des Jahres noch in Behandlung.

Gruppe XI.

Krankheiten des Hufes.

Wie in allen Jahren, so haben auch in diesem die Krankheitszustände des Hufes eine hohe Erkrankungsziffer erreicht. Es wurden im Ganzen 108 Pferde hieran behandelt, davon sind 90 geheilt, 7 als gebessert entlassen, 4 als unheilbar bezw. nicht mehr dienstbrauchbar getödtet, 2 gestorben und 5 als Bestand für 1902 geblieben.

95. Kronentritt. Die Zahl der Patienten mit Kronentritt betrug in diesem Jahre nur 6, 1900 dagegen 17; der Grund hierfür dürfte ebenfalls in der günstigen Witterung des letzten Winters, soweit er für dieses Berichtjahr in Betracht kommt, zu suchen sein. Geheilt wurden alle 6 Pferde, bei 3 derselben war die Verletzung mit brandiger Entzündung der Fleischkrone verbunden, so daß größere operative Eingriffe nöthig waren; die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 25 Tage.

96. Nageltritt. Auch die Zahl der mit Nageltritt eingestellten Pferde ist im Vergleich zum Vorjahre eine geringe; es wurden im Ganzen 11, 1900 dagegen 23 Pferde hieran behandelt. In 3 Fällen hatte der Eiter umfangreiche Zerstörungsprozesse an den Knochen- und Weichtheilen des Hufes verursacht, so daß bei 2 Pferden ein brandiges Stück vom Hufbeinaste entfernt werden mußte. Von den 11 Patienten sind 8 geheilt, 1 vor der endgültigen Heilung der Operationswunde vom Besitzer abgeholt und 2 als Bestand für 1902 geblieben.

97. Mit Vernagelung wurden in diesem Jahre der Klinik 11 Pferde zur Behandlung überwiesen. Von diesen sind 9 geheilt und 2 an Blutvergiftung (eitrig-embolischer Lungenentzündung) gestorben. Schon im Berichte vom Jahre 1900 wurde beim Kronentritt darauf hingewiesen, daß in vielen Fällen ein großer Theil der Schuld an den schweren Folgezuständen der Hufverletzungen und an dem dann oft nicht mehr zu verhindernden tödlichen Ausgang den Besitzer selbst trifft, der vielfach die thierärztliche Hülfe zu spät in Anspruch nimmt. Alle Jahre werden in der diesseitigen Klinik gerade bei Huflahmheiten diese Beobachtungen gemacht.

Unter den 11 hierselbst wegen Vernagelung behandelten Fällen befanden sich 5, bei denen erhebliche operative Eingriffe, wie das Abtragen

umfangreicher, brandig erkrankter Fleischtheile bis auf das Hufbein und die Entfernung von Hufbeinstücken selbst nöthig waren. In 2 Fällen blieb die Operation erfolglos, da das eine Pferd 14 Tage, das andere 5 Tage nach der Einlieferung an eitrig-embolischer Lungenentzündung verendete.

98. Steingallen. Ein großer Prozentsatz der an Huflahmheiten hier behandelten Pferde litt an eiternden Steingallen; es wurden allein 17 Pferde (einschließlich 1 Pferdes als Bestand vom Vorjahre) mit diesem Leiden der Klinik zugeführt; von denselben sind 12 geheilt, 2 als gebessert entlassen, 1 getödtet und 2 am 1. Januar 1902 in Behandlung geblieben. Bei den meisten dieser Pferde hatte die Eiterung schon längere Zeit bestanden und tiefgehende Zerstörungsprozesse an den Weichtheilen des Hufes, des Hufbeins und der Hufbeinbeugesehne verursacht, so daß größere Operationen erforderlich waren, die theils am niedergelegten, theils am stehenden kokaïnisirten Pferde ausgeführt wurden. Das als unheilbar getödtete, etwa 16 Jahre alte Thier hatte sich einen Bruch des 17. Rückenwirbels zugezogen, der wahrscheinlich während der Operation beim Sträuben in den Fesseln entstanden ist.

99. Hornspalten der Wand. Unter den 5 hier verzeichneten Hornspalten befanden sich 3 frisch entstandene, bei welchen die Lahmheit nach kühlenden und erweichenden Breiumschlägen um den Huf und Regelung des Beschlages in Verbindung mit einem Hornspaltniet bezw. einem Hornspaltverband in durchschnittlich 15 Tagen beseitigt war. Eine andere, ältere Hornspalte wurde nach Regelung des Beschlages an der Krone scharf eingerieben, worauf das Pferd eine längere Ruhe im Boxenstande erhielt. Eine fünfte, eiternde Hornspalte, die ihren Sitz an der Zehenwand des rechten Hinterhufes hatte und mit hochgradiger Lahmheit und fieberhafter Störung des Allgemeinbefindens verbunden war, mußte operirt werden. Die eitrig-brandige Entzündung der Fleischwand hatte sich auch auf das Hufbein erstreckt und an demselben ein Blättchen von der Größe eines Zehnpfennigstückes zum Absterben gebracht. Nach 4 Wochen war die Operationswunde vollständig verhornt.

100. Bei einem Pferde mit Eckstrebenbruch am linken Vorderhufe bestand ebenfalls eine eitrige Entzündung der angrenzenden Fleischtheile, der Eiter war bereits an der Krone zum Durchbruch gekommen. Nach Erweichung des Hufes durch antiseptische Breiumschläge wurden die eitrig-entzündeten Fleischtheile mit dem scharfen Löffel entfernt. In 37 Tagen war die Wundhöhle geschlossen und das Pferd wieder arbeitsfähig.

101. Hohle Wand. Ein Offizier-Reitpferd ostpreußischer Abstammung hatte nach dem Ueberstehen der Rehe hohle Wand auf dem linken Vorderhufe zurückbehalten; der Gang des Pferdes war blöde und gebunden, zeitweise, besonders nach einer größeren Anstrengung, trat sogar heftige Lahmheit auf. Bei der Einlieferung in die Klinik erstreckte sich die Trennung bereits auf die Zehen- und auf beide Seitenwände von der Krone bis zum Tragerande. Nach erweichenden Umschlägen von Leinkuchenbrei um den Huf wurden alle getrennten Horntheile mit der Raspel und dem Rinnmesser abgetragen und der so zum größten Theile von Wandhorn entblößte Huf durch einen Theerverband geschützt. Die Erneuerung desselben erfolgte in Zwischenräumen von 6 bis 7 Tagen, um das Verhornen der freigelegten Weichtheile und den Nachschub des herunterwachsenden Wandhornes überwachen zu können. Nach ungefähr 7 Wochen war die Empfindlichkeit des Hufes durch eine feste Hornbildung geschwunden, worauf nach Erhöhung des Hufttragerandes an der Zehen- und Seitenwand mit Hufléderkitt ein breites, kräftiges, halbmondförmiges Eisen aufgeschlagen und das Pferd auf die Weide geschickt wurde. Hier besserte sich das Leiden vollständig, so daß im Herbst nach Rückkehr von der Weide das Horn bis auf ein Drittel der Wandhöhe in gesundem, festem Zusammenhange heruntergewachsen war. Der Beschlag mit halbmondförmigen Eisen wurde auch noch für den Winter beibehalten. Jetzt am Schluß des Jahres ist die hohle Wand vollständig beseitigt, und der Huf hat seine der Stellung des Schenkels entsprechende Form wiedererlangt.

102. Horn- und Strahlfäule. Von den 4 hierunter angeführten Fällen sind besonders 2 insofern erwähnenswerth, weil der Fleischstrahl eine dem Strahlkrebs ähnliche Entartung zeigte. Erst Bepinselungen mit 5prozentiger wässeriger Formalinlösung erzeugten eine gesunde Granulationsfläche, die dann unter Jodoformverband in 30 bezw. 42 Tagen zur Heilung führte.

103a. Hufzwang enger Hufe. Eine durch diese Formveränderung veranlaßte Lahmheit wurde nach kühlenden und erweichenden Umschlägen von Leinkuchenbrei und Regelung des Hufbeschlages in 7 Tagen beseitigt.

109. Die akute Entzündung der Weichtheile des Hufes war in 10 Fällen Gegenstand der Behandlung. Bei einigen Pferden bestand eine ganz geringe, bei anderen wieder hochgradige Lahmheit, und während in 2 Fällen das Leiden schon äußerlich durch eine entzündliche Anschwellung der Krone und der Ballengrube deutlich hervortrat, führte bei den übrigen

Patienten erst eine eingehende Untersuchung zur Diagnose. Meistens lagen auch hier wieder Beschlag- und Beschneidungsfehler vor, wie zu starkes Beschneiden des Hufes, zu scharfes Aufbrennen der Eisen sowie dünne, schmale und stark federnde Hufeisen bei an und für sich schon hornarmen und empfindlichen Hufen. Bei einem Pferde bestand eine in der Verhornung begriffene Verletzung der Sohle, die aller Wahrscheinlichkeit nach mit der Hauklinge verursacht war. Ein anderes bei der Einlieferung hochgradig fieberhaft erkranktes Pferd war vernagelt gewesen. Durch anhaltendes Liegen hatte es sich ausgedehnte brandige Entzündungen der Haut an den hervorspringenden Körpertheilen zugezogen, so daß das Pferd getödtet werden mußte. Die übrigen 9 Patienten wurden geheilt.

110. An Rehe litten 5 Pferde; in drei Fällen ging die akute Erkrankung nach Umschlägen mit Leinkuchenbrei und Regelung der Diät und des Hufbeschlages in spätestens 14 Tagen wieder vorüber; ein viertes Pferd mußte noch zur Beseitigung der chronisch verlaufenden Entzündung scharf eingerieben werden; bei dem fünften Pferde lag eine veraltete Erkrankung mit ausgeprägter Rehehufbildung auf beiden Vorderhufen vor. Hier bewährte sich wieder die ausgezeichnete Wirkung der halbmondförmigen Eisen. Berücksichtigt man, daß die dem Rehehuf eigenartigen Formveränderungen durch das Zusammenwirken verschiedener Umstände verursacht werden, so ist die heilsame Wirkung des halbmondförmigen Hufeisens ohne Weiteres erklärlich. Dem Aufpassen u. s. w. dieses Eisens muß eine sachgemäße Bearbeitung des Hufes, Kürzung der Trachtenwand, Beraspeln der Zehenwand von oben und in besonderen Fällen künstliche Erhöhung des Tragerandes an der Zehe vorausgehen. Nach den in der Lehrschmiede gemachten Erfahrungen war der Beschlag mit halbmondförmigen Eisen selbst dann noch von ausgezeichneter Wirkung, wenn schon eine vorgeschrittene Knollhufbildung festzustellen war. In solchen Fällen müssen die fraglichen Hufeisen besonders lang und breit gehalten werden.

112. Verböllung. Die 5 hier verzeichneten Patienten wurden sämtlich geheilt. Kühlende und erweichende Breiumschläge um den Huf sowie spätere Regelung des Beschlages bildeten die Hauptpunkte der Behandlung.

113. Hufkrebs. Hieran wurden im Ganzen 6 Pferde behandelt, 3 davon geheilt, 1 als gebessert entlassen und 2 als unheilbar getödtet. Bei den 3 geheilten und dem als gebessert entlassenen Pferde bestand nur eine Erkrankung des Fleischstrahles und eines Theiles der angrenzenden Fleischsohle und der Fleischwandeckstrebe

an je einem Hufe, während in den als unheilbar verzeichneten Fällen die Erkrankung auf die ganze Fleischwand übergegangen war und mehrere Hufe, bei dem einen Pferde sogar alle vier, ergriffen hatte. Die Behandlung, welche, wie schon erwähnt, in diesen zwei Fällen erfolglos war, bestand in wiederholter operativer Entfernung des kranken Papillarkörpers der Fleischtheile, in Nachätzen mit 10prozentiger Chlorzink- bezw. 5prozentiger Formalin-Lösung und in dem Anlegen von Druckverbänden. Das als gebessert entlassene Pferd wurde mit Deckeleisen beschlagen. Wie überall, so lehrt auch hier beim Hufkrebs wieder die Erfahrung, daß der Erfolg der Behandlung in erster Linie von der frühzeitigen Erkennung und Behandlung des Leidens abhängt; in der Regel sind diejenigen Pferde unheilbar, bei denen mehrere Hufe zugleich erkrankt sind und die sogenannte krebsige Erkrankung von der Fleischsohle und Fleischwandeckstrebe auf die Fleischwand selbst übergegangen ist, da doch das Leiden am häufigsten vom Strahl aus seinen Anfang nimmt. Endlich zeigt die Beobachtung, daß der Charakter des Leidens nicht immer derselbe sein kann, es giebt Fälle, bei denen die krankhafte Wucherung trotz aller sachgemäß angewandten Mittel fortbesteht, während in anderen Fällen recht bald und unabhängig von der Wahl der Arzneimittel die Heilung eintritt.

114. Knorpelfistel. Die Zahl der mit Knorpelfistel behafteten Pferde betrug in diesem Jahre 17 gegen 32 im Vorjahre. Von denselben sind 15 geheilt und 2 als gebessert entlassen. In der größeren Anzahl der Fälle bestand der Eiterungsprozeß schon längere Zeit, so daß unter der Einwirkung des Eiters größere Abschnitte des Knorpels zum Absterben gebracht waren. Ausgegangen war die phlegmonöse Entzündung des Knorpels und seiner Umgebung von eiternden Steingallen, Hornspalten, Kronentritten, Brandmauke u. s. w. Die Behandlung richtete sich daher auch meistens auf die vollständige Entfernung des kranken Knorpels und seiner Umgebung.

115. Andere Krankheiten des Hufes. In diese Gruppe sind 7 Pferde mit Verknöcherung der Hufbeinknorpel und 1 Pferd mit Hornfäule am rechten Hinterhufe aufgenommen. Die Beseitigung der Lahmheit bezw. des krankhaften Zustandes selbst wurde in allen 8 Fällen erreicht. Nach den diesseitigen Erfahrungen eignet sich bei Lahmheiten, die durch Verknöcherung des Hufbeinknorpels verursacht werden, am besten der Beschlag mit Ledersohle und Polsterung nach vorheriger längerer Erweichung der Hufe durch Leinkuchenbreiumschläge; auch scharfe Einreibungen der Krone können bei besonders chronisch verlaufenden

und umfangreichen Entzündungsvorgängen zur Anwendung kommen; in einem Falle, wo das Leiden mit schaleartigen Auftreibungen an den Seitenflächen des Kronenbeins verbunden war, führte erst die Durchschneidung der beiden Fesselbeinnerven zur Beseitigung der Lahmheit.

Wie schon zu Anfang der Gruppe XI hervorgehoben, erreicht die Zahl der Hufkrankheiten unter den in der diesseitigen Klinik behandelten Pferden fast in allen Jahren eine beträchtliche Höhe, so daß die meisten, oft recht erheblichen operativen Eingriffe gerade bei diesen Krankheitszuständen vorgenommen werden mußten. Diese Operationen können aus bekannten Gründen in der Regel nur am niedergelegten Pferde ausgeführt werden; schon die hochgradigen Schmerzen, welche die Entzündung der Weichtheile des Hufes und der operative Eingriff hervorruft, machen ein Operiren am stehenden Pferde oft zur Unmöglichkeit. Andererseits ist aber auch das Werfen der Pferde wieder mit nicht zu unterschätzenden Gefahren verbunden. Um dieselben einzuschränken und dem leidenden Thiere die Schmerzen nach Möglichkeit zu ersparen, wurde in ausgiebiger Weise von der Chloralhydrat-Narkose und den lokalen Kokaïn-Einspritzungen im Verlaufe der Empfindungsnerven Gebraucht gemacht.

Die von Professor Fröhner empfohlene Chloralhydrat-Narkose fand ausnahmslos bei den niederzulegenden Pferden Anwendung und diente als Ersatz für die Chloroform- und Morphium-Narkose; sie äußert sich hauptsächlich durch Muskelschwäche und physische Depression (Schwanken, Zusammenknicken, selbst Umfallen und Schläfrigkeit), die Muskelschwäche ist oft so hochgradig, daß die Pferde kaum bis zum Operationsplatze geführt werden können, weshalb auch von Fröhner empfohlen wird, die Einfüllungen der Chloralhydrat-Emulsion in den Mastdarm an Ort und Stelle vorzunehmen. Die Schmerzempfindlichkeit ist weniger herabgesetzt, so daß eine vollständige Empfindungslosigkeit nie erreicht wurde, wohl aber kann die von Fröhner aufgestellte Behauptung, daß sich die Thiere leichter abwerfen lassen, regelrechter fallen, sich weniger in den Fesseln sträuben und so die Gefahr eines Wirbelbruches vermindert wird, durch die diesseitigen Versuche nur bestätigt werden.

Die lokalen Kokaïn-Einspritzungen im Verlaufe der Empfindungsnerven wurden hauptsächlich bei Hufoperationen am stehenden Pferde benutzt. Sie sind von ausgezeichneter Wirkung und ersparen in vielen Fällen das Niederlegen der Pferde; so wurden unter der Wirkung des Kokaïns in den letzten Monaten zahlreiche und zum Theil recht erhebliche operative Eingriffe an stehenden Pferden bei eiternden Steingallen,

Nageltritten, Kronentritten, Vernagelungen, Hornfäulen, eiternden Hornspalten, Hufknorpelfisteln mit theilweiser Entfernung des Knorpels u. s. w. ausgeführt. Es kann daher nur empfohlen werden, von diesen Einspritzungen recht umfangreichen Gebrauch zu machen, und zwar um so mehr, als bei den zahlreichen, in der diesseitigen Klinik ausgeführten Versuchen bisher keine unangenehme Nebenwirkung des Kokaïns oder ein anderer Unfall beobachtet worden ist. Die Einspritzungen haben den Vortheil, daß man ohne große Vorbereitungen und ohne viele Hülfsmannschaften operative Eingriffe am Hufe zu jeder Zeit ausführen kann und so mancher Komplikation bei Zeiten vorbeugt.

Auch eine Verbindung der Chloralhydrat-Narkose mit der Anästhesie der Empfindungsnerven durch Kokaïn am niedergelegten Pferde soll in geeigneten Fällen hierselbst versucht werden. Die Einspritzungen werden an der Stelle gemacht, wo man für gewöhnlich die Durchschneidung der Fesselnerven vornimmt. Man scheert die Haare an den betreffenden Stellen im Umfange eines Fünfmarkstückes ab, desinfizirt mit irgend einer antiseptischen Flüssigkeit und führt nun am hochgehobenen Fuße des gut gebremsten Pferdes die Hohlnadel der Pravazschen Spritze in etwas schräger Haltung von oben nach unten in der Richtung auf den Nerven ein, zur Einspritzung an der Innenseite kann man den Fuß zweckmäßig nach vorn herausnehmen lassen. Viele Pferde sträuben sich beim Einstechen der Hohlnadel recht erheblich, so daß man sie nicht nur kräftig bremsen, sondern auch den am Kopf stehenden Mann auf ein Vorwärtsspringen des Pferdes vorbereiten muß. In der ersten Zeit wurde nach der Operation um die Einstichstellen ein Verband von essigsaurer Thonerde gelegt, doch ist auch ohne Verband keine erhebliche lokale Reaktion beobachtet worden.

Gruppe XII.

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Auch von dieser Krankheitsgruppe wurde der Klinik ein reichhaltiges und lehrreiches Material zugeführt. Die Gesammtzahl an Erkrankungen der Knochen, Gelenke, Muskeln, Sehnen und Sehnenscheiden betrug 126, davon sind 97 geheilt, 14 gebessert, 4 als unheilbar getödtet und 1 gestorben, so daß am Schlusse des Jahres 10 Pferde als Bestand für 1902 blieben.

1. Knochen.

116. Akute Entzündung der Beinhaut. Die 9 hieran leidenden Pferde wurden sämtlich geheilt; in 3 Fällen saß die Knochenhautentzündung

am oberen Ende der vorderen Fläche des Fesselbeins, in den übrigen 7 am Schienbein, und zwar zum Theil an der inneren Fläche desselben, zum Theil halbringförmig dicht unterhalb des Vorderfußwurzelgelenks. Die erste Gruppe beansprucht erfahrungsgemäß längere Zeit zu ihrer Heilung und ist daher auch bezüglich des Verlaufes ungünstiger zu beurtheilen, weil vielfach die schmerzhafte Erkrankung der Beinhaut auf geringgradige Fissuren am oberen Fesselbeinrande, die sich oft bis zum Gelenk erstrecken, zurückzuführen ist. Es wurde deshalb die Behandlung mittelst Glüheisens und nachfolgender scharfer Einreibung bevorzugt. Die Dauer der Lahmheit beträgt meistens 8 Wochen und darüber. Bei den Knochenhautentzündungen des Schienbeins reichte die scharfe Salbe aus, trotzdem die Erkrankungszustände der Beinhaut dicht unterhalb des Vorderfußwurzelgelenks auch oft Monate zu ihrer Beseitigung erfordern und man nicht immer ohne die Anwendung des Glüheisens auskommt.

117. Ueberbeine, Exostosen. Bei 14 Pferden konnte als Ursache der Lahmheit Ueberbeinbildung festgestellt werden. Dem Sitze nach ließen sich die Ueberbeine ähnlich wie die Knochenhautentzündungen in drei verschiedene Gruppen eintheilen, und zwar in solche, die an der äußeren Fläche des Schienbeins ungefähr an der Grenze des oberen und mittleren Drittels saßen, ferner in Ueberbeine an der inneren Fläche des Schienbeins bezw. am medialen Griffelbein und endlich in Knochenauftreibungen am oberen Endstücke des Schienbeins dicht unterhalb des Vorderfußwurzelgelenks. Ebenso verschieden wie die Lage der Ueberbeine ist auch ihre Ursache. Bei der ersten Gruppe kommen sicherlich äußere Einwirkungen auf die Knochenhaut, wie Stoß und Schlag, in Frage. Die Ursache der zweiten und dritten Gruppe liegt hauptsächlich in den ungleichen Belastungsverhältnissen des Schienbeins und der Griffelbeine; diese ungleiche Belastung ist durch die eigenartige Anordnung und Verbindung der Knochen des Vorderfußwurzelgelenks mit dem Schienbein und den beiden Griffelbeinen bedingt und wird noch vielfach durch Beschlag- und Beschneidungsfehler begünstigt, sofern dieselben eine schiefe Fußung veranlassen. So konnte bei den meisten dieser Patienten ein schiefer Auftritt des kranken Fußes festgestellt werden. Auch die fehlerhaften Stellungen selbst führen zu abnormen Belastungsverhältnissen und dadurch zur Bildung der Ueberbeine. Endlich, wenn auch selten, kommt das Gegenschlagen als Veranlassung der Ueberbeine in Betracht. Die Behandlung bestand in der Anwendung des Punktfeuers mit nachfolgender scharfer Einreibung. Bei 9 Pferden wurde die vollständige Beseitigung der Lahmheit erreicht, 4 Pferde wurden vom Besitzer schon vor Abschluß

der Behandlung abgeholt, und 1 Pferd blieb als Bestand für das nächste Jahr.

118. Brüche, Frakturen oder Fissuren mit Angabe der Knochen. Außer den beiden als Bestand vom Jahre 1900 geführten Fissuren wurden in diesem Jahre noch behandelt zwei Beckenbrüche und eine Fissur am linken Vorarmbein. Soweit mit Hülfe der Untersuchung durch den Mastdarm festgestellt werden konnte, saß der eine Beckenbruch in der Beckenfuge, während der andere die rechte Darmbeinsäule betroffen hatte. Ruhe von 10 bis 12 Wochen im Hängegurt und scharfe Einreibungen bei den Fissuren bildeten die Hauptpunkte der Behandlung. Geheilt wurden die Fissuren aus dem Vorjahre und die beiden Beckenbrüche, das Pferd mit Fissur des Vorarmbeins blieb noch am Schlusse des Jahres in Behandlung.

2. Gelenke.

120. Verstauchung. Die Zahl dieser Gelenkleiden betrug 8 (einschließlich 1 Pferdes als Bestand vom Jahre 1900). In 7 Fällen litt das Kronengelenk einer Vordergliedmaße, einmal das Fesselgelenk des rechten Vorderfußes. Bei den meisten Pferden ergab die Untersuchung eine schiefe Beschneidung der Hufe, besonders eine zu starke Verkürzung der inneren Hufzehe, wodurch eine seitliche Brechung der Fessellinie verursacht war. Dieser schiefe Auftritt hat stets eine ungleiche Belastung der unteren Gelenke und eine Zerrung im Bandapparate derselben zur Folge; er begünstigt häufiger, als oft angenommen wird, die Entstehung der Gelenkleiden. Eine erfolgreiche Behandlung, die bei den betreffenden Pferden in Umschlägen von essigsaurer Thonerde sowie in scharfen Einreibungen bestand, ist daher erst nach Regelung des Hufbeschlages möglich, die stets der eigentlichen Kur vorangehen muß.

123. Gelenkwunden. Die meisten Mißerfolge waren bei diesen Verletzungen zu verzeichnen; der Grund dafür lag in den schweren Blutvergiftungen und in den umfangreichen, zum größten Theil brandigen Zerstörungen im Gelenk, welche bereits bei der Einlieferung der Patienten in die Klinik bestanden. Von den 9 Pferden wurden nur 3 geheilt, 4 mußten als unheilbar getödtet werden, 1 Pferd mit Verletzung des Fesselgelenks starb an Blutvergiftung, und 1 Pferd mit der gleichen Verletzung blieb als Bestand für 1902.

Auf die einzelnen Gelenke vertheilen sich die Wunden in folgender Weise:

3 Wunden des Vorderfußwurzelgelenks, davon 2 geheilt,

3 Wunden des Fesselgelenks, davon keine geheilt — das für das

nächste Jahr als Bestand geführte Pferd mußte auch sehr bald infolge Absplitterung der äußeren Gelenkrolle des Schienbeins als unheilbar getödtet werden —,

1 von der Ballengrube ausgehende, durch Forkenstich verursachte Wunde des Hufgelenks, nicht geheilt, und

2 Sprunggelenkswunden, davon nur 1 geheilt.

Ueber die Behandlung, bei der wieder Jtrolverbände zur Anwendung kamen, ist nichts Neues zu berichten.

124. An akuter Gelenkentzündung lahmten 12 Pferde, von denen 11 geheilt und 1 als gebessert entlassen wurde. In der Mehrzahl der Fälle litt das Kronengelenk eines Vorderfußes. Bei der Untersuchung konnte auch hier wieder der durch falsche Beschneidung verursachte schiefe Auftritt mit seitlicher Brechung der Fessellinie (nach außen) festgestellt werden.

Außerdem wurden behandelt 1 Pferd mit Entzündung des Vorderfußwurzelgelenks, 2 mit Quetschung des Schultergelenks, 2 mit Entzündung des Hüftgelenks und 1 Pferd mit Sprunggelenksentzündung. Die Behandlung bestand bei den Entzündungen des Kronengelenks in Punktfeuer und scharfer Einreibung. Die Erkrankung des Vorderfußwurzelgelenks und die Schulterlahmheit schwanden nach Waschungen mit essigsaurer Thonerde, während die Sprunggelenkslahmheit nach der Beseitigung der akuten Entzündungserscheinungen noch mit Scharfsalbe eingerieben werden mußte.

125. Chronische Gelenkentzündungen. a) Hüftgelenk. Ein nach dem Vorberichte bereits längere Zeit hüftlahmes Pferd wurde scharf eingerieben und nach 6wöchiger Ruhe als geheilt entlassen.

127c. Sprunggelenk. Spat wurde sechsmal als Ursache der Lahmheit festgestellt. Nach Regelung des Beschlages — Kürzung der Hufzehe und Auflegen eines langen, mit Stollen und Zehenrichtung versehenen Eisens — kam Punkt- bezw. Strichfeuer mit nachfolgender, wiederholter scharfer Einreibung zur Anwendung; bei 4 Pferden gelang die Beseitigung der Lahmheit, bei 2 wurde nur eine Besserung des Ganges erzielt.

129e. Kronengelenk. An Schale lahmten 8 Pferde, 7 davon wurden nach Regelung des Beschlages gebrannt (Punktfeuer) und scharf eingerieben, während bei dem achten Pferde auf Wunsch des Besitzers die Durchschneidung der Fesselnerven vorgenommen wurde. In 5 Fällen schwand die Lahmheit vollständig, 1 Pferd schonte noch bei der Entlassung und 2 Pferde blieben als Bestand für 1902.

130f. Hufgelenk. Von den beiden an chronischer Entzündung des Hufgelenks lahmenden Pferden ging das eine als geheilt, das andere als gebessert ab; nach Erweichung der Hufe durch Leinkuchenbrei und Regelung des Beschlages kam auch hier wieder das Punktfeuer mit nachfolgender scharfer Einreibung zur Anwendung.

131g. Andere Gelenke. Ein schon längere Zeit schulterlahmes Pferd erhielt eine scharfe Einreibung und konnte nach 43tägiger Ruhe als geheilt entlassen werden.

Die Ermittelung des Sitzes der Lahmheit, insbesondere bei diesen chronischen Gelenkerkrankungen, ist bekanntlich recht schwierig, es gehört dazu eine eingehende Untersuchung und die sorgfältigste Würdigung aller bei der Untersuchung festgestellten Veränderungen und Erscheinungen. Als ein wichtiges Hülfsmittel zur Sicherung der Diagnose besonders bei versteckten und zweifelhaften Fällen sind in der letzten Zeit wieder die Kokaïneinspritzungen im Verlaufe der Empfindungsnerven empfohlen worden. Die in der Litteratur hierüber veröffentlichten guten Erfahrungen können durch die Versuche, welche in der diesseitigen Klinik mit dem Mittel in dieser Richtung hin angestellt sind, nur bestätigt werden. Es wurde von den Kokaïneinspritzungen in zahlreichen Fällen Gebrauch gemacht. Von großem Nutzen ist schon die durch das Kokaïn erreichte, scharfe Begrenzung des Untersuchungsgebietes, so daß hierdurch und unter Berücksichtigung des Untersuchungsbefundes der Sitz der Lahmheit leicht und sicher ermittelt werden kann. Die Einspritzungen werden genau in derselben Weise und in der gleichen Dosis gemacht wie bei der Kokaïnisirung der Empfindungsnerven zum Zwecke einer Operation (0,5 g Cocaïnum hydrochloricum : 20,0 g Aqua destillata). Nach 15 bis 20 Minuten kann man das betreffende Pferd schon vorführen lassen, um zu sehen, ob die Lahmheit noch besteht, oder ob sie unter der Einwirkung des Kokaïns verschwunden ist. Die Wirkung dauert ungefähr 1 Stunde. Die meisten Pferde gehen während dieser Zeit so flott und regelmäßig, daß auch nicht die geringste Spur von Lahmheit wahrzunehmen ist. Manche Pferde bekunden dabei eine gewisse Aufregung, die ebenfalls auf Rechnung des Kokaïns zu setzen ist.

3. Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel.

136. Wunden der Sehnen und Sehnenscheiden. An Sehnenscheidenwunden wurden 11 Pferde behandelt, davon sind 8 geheilt, 1 Pferd gebessert und 2 Pferde am Schlusse des Jahres als Bestand geblieben. 6 Verletzungen hatten ihren Sitz an der inneren Fläche des Unter-

schenkels dicht oberhalb des Sprunggelenks, so daß es sich um eine Eröffnung der Sehnenscheide des dicken Hufbeinbeugers handelte. Diese Verwundungen sind sehr vorsichtig, oft sogar ungünstig zu beurtheilen, da die Sehnenscheide zuweilen mit dem Sprunggelenk in direkter Verbindung steht, so daß die Entzündung dann leicht auf das Gelenk selbst übergeht. Die Erfahrung lehrt daher, daß man diese Wunden ohne Ausnahme, auch wenn die Pferde, wie es vielfach vorkommt, anfangs nur wenig lahmen, stets ernst zu nehmen und strengstens nach den Regeln der Antisepsis zu behandeln hat; in jedem Falle ist das Anlegen eines Verbandes zu empfehlen. Die übrigen 5 Verletzungen hatten die untere Sehnenscheide des Kron- und Hufbeinbeugers eines Vorderfußes sowie die obere und die untere Sehnenscheide des längeren gemeinschaftlichen Zehenstreckers geöffnet. Bevorzugt wurde auch bei diesen Wunden wieder der Itrolverband.

138. Akute und chronische Entzündung der Sehnen und Sehnenscheiden. Eine Erkrankung der Beugesehnen wurde bei 36 Pferden festgestellt, darunter waren 6 Kaltblüter und 30 Pferde leichten Schlages; unter den letzteren befanden sich Reit- und Wagenpferde. Bei den meisten Patienten litten der Huf- und Kronbeinbeuger, der Fesselbeinbeuger dagegen nur fünfmal. In der Hauptsache lag eine Erkrankung des Beugeapparates der Vordergliedmaße vor, während nur in 2 Fällen die Beugesehnen eines Hinterfußes betroffen waren. Eine akute Entzündung bestand bei 5 Pferden, bei den übrigen 31 war das Leiden chronischer Natur und hatte meistens schon zu erheblichen Verdickungen und Verkürzungen der Sehnen geführt. Zur Beseitigung der akuten Entzündung bewährten sich wieder die Verbände von essigsaurer Thonerde. Bei den chronischen Erkrankungszuständen fanden das Glüheisen und die scharfe Salbe erfolgreiche Verwendung. Beim Brennen wurde fast ausschließlich die Form des Karreefeuers bevorzugt; dasselbe führt, in sachgemäßer und energischer Weise angewandt, zu oft erstaunlicher Rückbildung der Verdickungen, besser als jede andere Form des Brennens; haarlose Stellen blieben äußerst selten zurück. 24 Stunden nach der scharfen Einreibung erhielten die meisten Pferde einen trockenen Verband aus dicken Lagen von Holzwollwatte. Derselbe schützt die wunden Stellen vor dem Scheuern und Benagen, so daß haarlose Narben weniger zu befürchten sind, auch scheinen die Haare unter der gleichmäßigen Wärme des Verbandes schneller und vollkommener nachzuwachsen als ohne Verband, endlich trägt derselbe sehr viel, in ähnlicher Weise wie die Wasserglasverbände, zur Beseitigung der Verdickungen mit bei. Jeder Behand-

lung ging grundsätzlich die Regelung des Hufbeschlages, Auflegen eines langen, mit hohen Stollen und Zehenrichtung versehenen Hufeisens, vorauf.

139. Gallen. Eine frisch entstandene Fesselgalle des Vorderfußes schwand in 36 Tagen nach Verbänden mit essigsaurer Thonerde vollständig.

140. Andere Krankheiten der Sehnen und Sehnenscheiden. Bei dem in Rede stehenden Pferde war nach einem Streichabsceß am rechten Hinterfessel eine Fistel, die bis in die untere Sehnenscheide des Kron- und Hufbeinbeugers verfolgt werden konnte, zurückgeblieben. Die Heilung wurde erst nach Spalten der Fistelöffnung, Anlegen einer Gegenöffnung auf der äußeren Seite und nach wiederholtem Auskratzen des Fistelganges mit dem scharfen Löffel erreicht.

141. Krankheiten der Schleimbeutel (Stollbeule, Piephacke u. s. w.). In dieser Gruppe sind verzeichnet 1 Stollbeule des linken Vorderfußes und 1 Pferd mit Gleichbeinlahmheit vorne rechts. Die Stollbeule stellte eine dicke, bindegewebige Geschwulst von der Größe eines Kindskopfes dar; dieselbe wurde am stehenden, ungebremsten Pferde nach Einspritzung von Kokaïnlösung nach Schleich herausgeschält.

Das Pferd mit Gleichbeinlahmheit mußte gebrannt und wiederholt scharf eingerieben werden. Erst nach einer ununterbrochenen Ruhe von 117 Tagen war die Lahmheit beseitigt.

Ueber Trichorrhexis nodosa
mit spezieller Berücksichtigung der Aetiologie und Therapie.

Vortrag, gehalten in der ersten roßärztlichen Versammlung I. Armeekorps in Königsberg am 27. April 1902 von Oberroßarzt Tennert.

(Mit 2 Abbildungen.)

M. H.! Sehen wir unsere Fachlitteratur durch, so finden wir über die Trichorrhexis nodosa herzlich wenig. Wenn sie nun auch gerade nicht zu den Erkrankungen gehört, die ein erhebliches dienstliches Interesse beanspruchen — da durch dieselbe die Felddienstfähigkeit der Pferde in keiner Weise beeinflußt wird —, so ist dies Thema doch keineswegs uninteressant, schon wegen der verschiedenen Ansichten über die Aetiologie des Leidens; außerdem bin ich imstande, Ihnen positive, der

Mehrzahl von Ihnen wahrscheinlich unbekannte Angaben über die Entstehung des Leidens machen zu können, die naturgemäß auch die Therapie beeinflussen müssen. Aus diesen Gründen und um über das Leiden überhaupt einmal im Zusammenhange zu hören, dürfte daher ein ausführlicherer Vortrag angebracht erscheinen.

Geht man die „Statistischen Veterinär-Sanitätsberichte für die preußische Armee“ vom Jahre 1888 an durch, so findet man unter der Rubrik „Pflanzliche Parasiten“ stets mehr oder weniger Pferde, die wegen Schweifflechte — Trichorrhexis nodosa — geführt und fast immer als geheilt abgeführt sind. Die Erscheinungen dieser Schweifflechte sind folgende: In den meisten Fällen sieht man, eine Handbreit vom Schweifansatz anfangend und dann sich eine Handlang nach unten erstreckend — in unregelmäßigen Abständen von Millimetern bis einigen Centimetern — knotige Anschwellungen des Haarschaftes von grauweißem Aussehen in Form von kleinen Pünktchen. An diesen Stellen knickt dann das Haar, wenn man es biegt, scharf ein, bricht auch leicht ab. Ist das Leiden in hohem Grade vorhanden, so sieht der Theil des Schweifes aus, als säßen lauter feine Epithelschüppchen darauf. Ist das Haar abgebrochen, so scheint es mit einem kleinen, endständigen Knopfe versehen zu sein, wie ein Haar aussieht, wenn es angesengt ist. Sind an einer Stelle viele Haare abgebrochen, so bekommt der Theil ein abgenagtes, ausgefressenes Aussehen. Bei jahrelangem Bestehen kann das Leiden über den ganzen Schweif verbreitet sein und kann zum Haarschwund, besonders an der oberen Hälfte des Schweifes, führen.

Im „Statistischen Veterinär-Sanitätsbericht“ für 1888 steht wörtlich: „Die Krankheit ließ sich leicht von einem Pferd auf das andere übertragen; die Parasiten gingen auch auf das Barthaar der Männer über und erzeugten an demselben ähnliche Veränderungen. Das Leiden war sehr hartnäckig, und es wurden die verschiedensten Mittel erfolglos angewendet.“ Aus eigener Beobachtung kann ich mittheilen, daß auch ich das Leiden in den Schnurrbarthaaren zweier Wachtmeister gesehen, in deren Schwadron die Schweiferkrankung herrschte. Sie haben ja beim Revidiren des Putzzustandes gute Gelegenheit, den event. Ansteckungsstoff aufzunehmen und auf sich zu übertragen. — Im Jahresbericht für 1893 steht: „Die mikroskopische Untersuchung ergab scholligen Zerfall des Haarschaftes, der mit schwer festzustellenden Pilzfäden durchsetzt war.“ — In der „Zeitschrift für Veterinärkunde“, Juniheft 1900, heißt es: „Die Uebertragbarkeit der Parasiten scheint demnach von einer gewissen Disposition einzelner Thiere abhängig zu sein, vornehmlich zeigte sich die

Erkrankung bei jüngeren Pferden." Ich habe die Erkrankung übrigens bei Pferden jeden Alters beobachtet. — Trotzdem, wie oben angeführt, das Leiden ein sehr hartnäckiges ist, sind in den meisten Jahresberichten die meisten Pferde als geheilt abgeführt; das hat seinen Grund wohl darin, daß sie früher, als die Rubrik „gebessert" noch nicht existirte, nicht anders unterzubringen waren; geheilt sind sie sicher nicht alle. — Es ist also hiernach in der Armee durchweg die Ansicht vertreten, daß die Trichorrhexis nodosa parasitärer Natur sei.

In unserer Fachlitteratur finde ich diese Erkrankung kurz erwähnt in einer schwach gedruckten Anmerkung von Friedbergers und Fröhners „Pathologie und Therapie" bei der Beschreibung der Alopecie. Es wird die Beobachtung von Trofimo hier angeführt, der bei fast zwei Dritteln der Pferde einer Artillerie-Brigade am Rücken, auf der Lende und Kruppe symmetrische Flecken fand, an welchen die Haare etwa 1 cm von der Wurzel entfernt abgebrochen oder an dieser Stelle knotig aufgetrieben waren. Die Bruchstellen zeigten sich bei mikroskopischer Untersuchung stark zerfasert. Ueber die Aetiologie steht hier nichts.

Ich habe diese Erkrankung an den Schweifhaaren noch in jedem Regiment beobachtet, in dem ich als Roßarzt Dienst gethan und bin mit Oberroßarzt Kalkoff der Ansicht, daß sie weit häufiger vorkommt, als gemeinhin angenommen wird. Da die Erkrankung in einer Batterie meines Regiments vor 2 Jahren in ausgebreitetstem Maße auftrat — es zeigten sich bei sorgfältiger Untersuchung etwa 50 Pferde von 120 mit dem Leiden behaftet —, so hatte ich genügend Gelegenheit, die erkrankten Haare mikroskopisch zu betrachten und die Wirkung der üblichen Arzneimittel zu erproben.

Unter dem Mikroskop stellten sich die Auftreibungen je nach dem Stadium, in welchem der Prozeß sich befindet, verschieden dar. Der geringste Grad der Veränderung charakterisirt sich durch eine einfache, spindelförmige Verdickung in der Kontinuität des Haarschaftes, welcher noch von der Cuticula vollkommen zusammengehalten wird, aber schon eine Verbreiterung des Markkanals durch Ansammlung einer größeren Luftmenge zeigt. [Abbild. I, Fig. 1*).] Im weiteren Verlaufe geht derselbe ganz verloren, indem die Rinde immer mehr longitudinal zerfasert, die Cuticula immer weiter zerspringt und die Auftreibung — also der lufthaltige Raum — größer wird (Fig. 2), und schließlich kommen

*) Fig. 1 zeigt eigentlich das sogenannte Spindelhaar, aber die einzelne Verbreiterung entspricht etwa dem ersten Grad der Veränderung des Haares bei der Trichorrhexis nodosa.

Bilder zu Tage, welche den Anblick gewähren, als wären die Borsten zweier Pinsel gegeneinander gedrückt (Fig. 3). Diese feinen Verästelungen des Haarschaftes sind wahrscheinlich verwechselt worden mit den „schwer festzustellenden Pilzfäden“ im Jahresbericht für 1893. Es liegt nun auf der Hand, daß diese ausgefranſten, büschelförmigen Enden Fangnetze abgeben können für fremde Massen; so beobachtet man beim Menschen in ihnen häufig schwarze Partikelchen — Kohletheilchen; auch Pilzfänger können sie werden von Pilzen, die mit der Aetiologie der Trichorrhexis nodosa nichts zu thun haben.

Abbild. I.

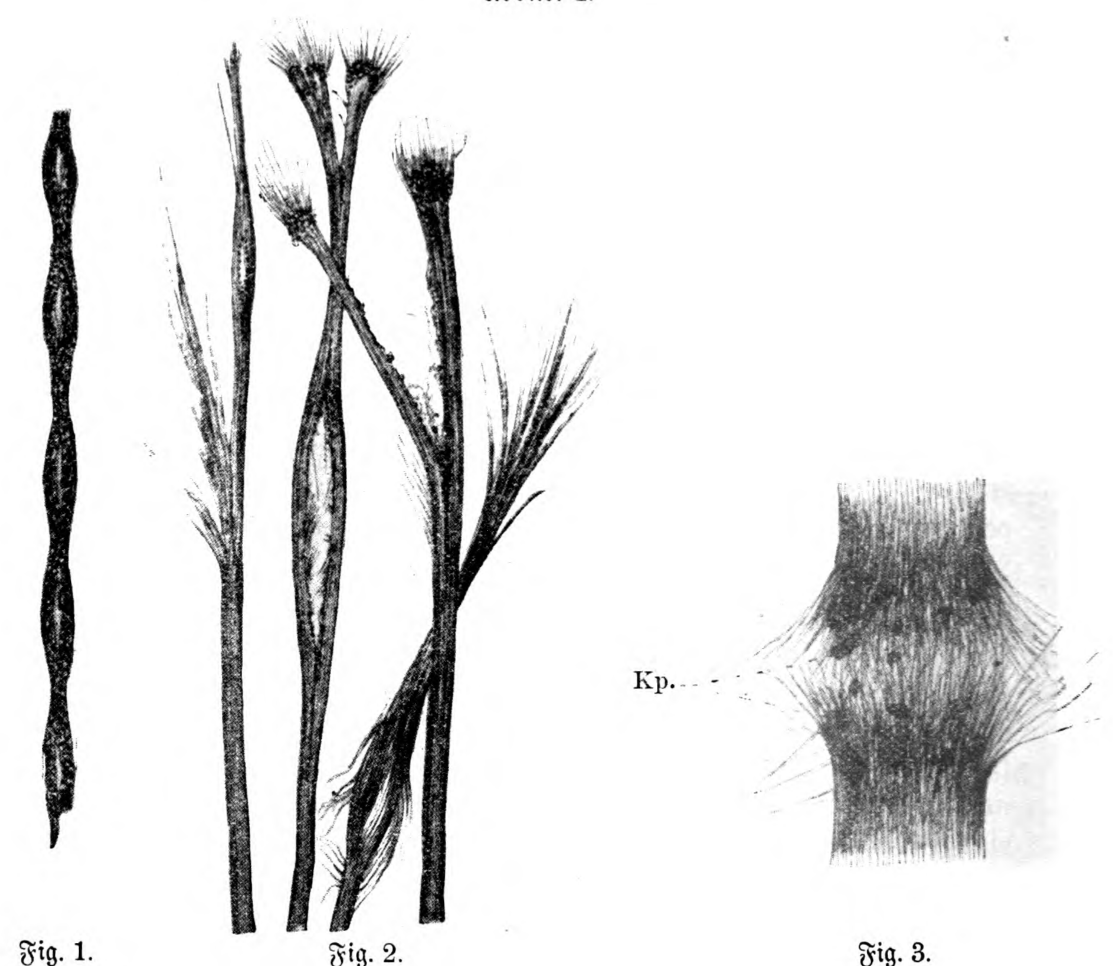


Fig. 1: Spindelhaar.
Fig. 2: a) Zersplitterung der Haare an ihren Enden (Seissura pilorum),
b) Zersplitterung der Haare in ihrer Kontinuität (Trichorrhexis nodosa).
Fig. 3: Auffaserung des Haarschaftes bei Trichorrhexis nodosa. 330fach vergrößert.
Kp. = Kohlepartikelchen.

Ich habe das Leiden nun zu bekämpfen gesucht mit den verschiedensten Mitteln: Seife, Lysol (2prozentig), Pyoctanin (3prozentig), Jodtinktur (rein), Eukalyptusöl (rein), Präcipitatsalbe, Sublimat in wässeriger und spirituöser Lösung (bis 1½prozentig), Pyrogallol (3- bis 6prozentig), Perubalsam (10 prozentig), Petroleum (rein). Mit den letztgenannten Mitteln wurden vier Gruppen — je drei Schweife — gleich lange und gleich oft behandelt, um zu sehen, ob sich mit dem einen der Mittel ein besserer Erfolg erzielen ließe; Perubalsam und Petroleum wurden mittelst eines Pinsels auf die erkrankten Stellen, die grauweißen Pünktchen in Schweifhaaren, aufgetragen. Die Versuche ergaben, daß keins von diesen und den anderen Mitteln etwas vor dem anderen voraus hat und einen nennenswerthen Einfluß auf die Erkrankung ausübt, auch nicht das so viel gerühmte Pyrogallol. Ich möchte mich über dies Mittel etwas näher auslassen. Ich habe über ein Jahr lang regelmäßig und sorgfältig behandelt mit 3- bis 6prozentigen Lösungen dieses Mittels. Wenn ich nun auch zugeben muß, daß bei einigen hiermit behandelten Schweifen das Leiden sich besserte, selbst verschwand — das geschah auch einmal bei einem anders oder nicht behandelten Schweif —, so war doch in den meisten Fällen die Wirkung nur eine vorübergehende, d. h. sie dauerte so lange als die Schwarzfärbung anhielt. Jedenfalls hat es nach meinen Erfahrungen den Ruf, ein Spezifikum gegen diese Haarerkrankung zu sein, nicht wahr gemacht. Auch von anderer Seite scheint schon Aehnliches beobachtet zu sein, denn in dem oben angegebenen Heft der „Zeitschrift für Veterinärkunde“ heißt es: „Nordheim verwendet 10- bis 20prozentige Lösungen, da sich Waschungen mit 5prozentigen Lösungen vielfach nicht ausreichend erwiesen, im Uebrigen bestätigt auch Nordheim die Brauchbarkeit des von Kalkoff s. Zt. empfohlenen Mittels.“ Wenn aber selbst 20prozentige Lösungen keinen tadellos positiven Erfolg bringen, kann man doch nicht gut von einem Spezifikum reden. Die Wirkung obiger Lösungen entspricht nicht den Kosten und der aufgewendeten Mühe. Das Pyrogallol wirkt bekanntlich wie die Gerbsäure, nur etwas milder, es ist daher erklärlich, daß sich die Haare nach dem Waschen mit diesem Mittel immer starrer, straffer, trockener anfühlen.

Nach diesen negativen Heilerfolgen suchte ich nun nach Material in human-medizinischen Lehrbüchern bezw. Zeitschriften. Ich fand die Krankheit erwähnt in:

1. „Berliner Klinik“, 1898. Sammlung klinischer Vorträge, herausgegeben von Dr. Stadelmann.
2. Lesser, „Hautkrankheiten“, 8. Auflage, 1894.

3. „Real-Encyklopädie der gesamten Heilkunde", von Eulenburg. 1896, Band 9.

Wenn ich auch die Krankheit überall nur kurz erwähnt fand (in der „Encyklopädie" ist sie noch am ausführlichsten), so war ich doch erstaunt, nirgends auch nur eine Andeutung darüber zu finden, daß dies Leiden parasitärer Natur sein könne. Es wird danach der krankhafte Prozeß bedingt „durch Anomalien der Haarsubstanz, durch abnorme Trockenheit und Sprödigkeit der Haare, durch eine gewisse Brüchigkeit der Cuticula und Verminderung der normalen Kohäsionsverhältnisse der Haarrinde". Worauf die Haarbrüchigkeit in letzter Linie zurückzuführen ist, die Frage wird mit Sicherheit nicht entschieden. „Vielleicht handelt es sich um eine Austrocknung des Horngewebes oder seiner Kittsubstanz, vielleicht um einen Mangel an Fett." Kaposi, der der Erkrankung bekanntlich den Namen gegeben, vertritt die Ansicht, daß es sich um eine schon bei der Bildung des Haares an der Matrix desselben zum Ausdruck kommende Anomalie handele; allerdings soll er an anderer Stelle auf das Unzulängliche dieser Erklärung hingewiesen haben. Wolfberg spricht die Ansicht aus, daß die Trichorrhexis nodosa durch örtliche Einflüsse — Drehen des Schnurrbartes, Scheuern beim Abtrocknen — zu Stande komme; doch werden sie von anderer Seite nur als Gelegenheitsursachen angesehen (bei den meisten Pferden findet ein Scheuern nicht statt). Andererseits kann durch vorhergegangene, starke Fettentziehung durch Wasser und Seife das Haar in gleicher Weise wie die Epidermis trocken und spröde gemacht werden, so daß es nun unter dem Einfluß mechanischer Insulte zerfasert. Das ist natürlich ein Vorgang, der bei Pferden in der Regel nicht in Betracht kommt, außerdem fällt hierbei das Moment der Ansteckung fort. Beigel hat in seiner Abhandlung „Das Auftreiben und Bersten der Haare" die Theorie aufgestellt, daß das Leiden vom Markkanal aus entstehe, dadurch, daß sich in demselben Gas entwickele, durch welches die Haare auseinander getrieben würden. Dies ist aber nach Waldeyers Untersuchungen nicht möglich, da die im Haarschaft befindliche Luft mit der äußeren Atmosphäre kommunizirt, sie kommt erst von außen hinein, mithin kann keine Druckdifferenz vorhanden sein. Der Vollständigkeit halber will ich noch eine andere Theorie erwähnen. Eichhorst fand in einem Falle Fetttröpfchen in größerer Menge an den zerfaserten Enden und glaubte an Hyperplasie von Fett im Haarschaft; aber das ist ja ein aktiver Vorgang, und der kann an einem todten Gebilde, wie der Haarschaft ist, nicht vorkommen. Der Fetttröpfchenfund war hier Zufall.

Was die Behandlung anbetrifft, so hat Beigel nach dem Abrasiren des erkrankten Haares gesunden Nachwuchs entstehen sehen, auch Kaposi empfiehlt dasselbe, obwohl er stets Recidive eintreten sah. Da die Vermuthung ausgesprochen wurde, daß die Brüchigkeit auf einem Mangel an Fett basiren könne, so wurden Versuche mit Zufuhr desselben empfohlen, und zwar mit Salben, die mit Lanolin zusammengesetzt waren, da nach Liebreichs Untersuchungen im Haar wie in jeder anderen Hornsubstanz Lanolin unter normalen Verhältnissen enthalten ist. In der „Berliner Klinik" wird von Joseph das Waschen mit Seife verboten und Einfetten mit Ol. Amygdalar. 9,0, Ol. Bergamott. 1,0 empfohlen.

Ehe ich diese Arbeiten gelesen, war auf meine Anregung der Versuch gemacht, das Leiden bei einem Pferde des Regiments, das jahrelang die Haarkrankheit in hohem Grade zeigte, und das man nur mit „gescheuertem" Schweif kannte, durch Rasiren zu heilen. Ich ging von der Ansicht aus, daß Rasiren eine Radikalkur sein müßte, und daß, wenn man dann fleißig desinfizirte — Putzzeug und Rübe — mit $1\frac{1}{2}$ prozentiger, wässeriger und alkoholischer Sublimatlösung, das nachwachsende Haar intakt bleiben müßte. Der Versuch fiel vollständig negativ aus. Kaum waren die nachwachsenden Haare wieder 1 bis 2 cm lang, da war auch die Erkrankung in ausgebreitetem Maße wieder da. — Nun werden Sie es vielleicht verstehen, wenn ich auf Grund der Angaben der genannten medizinischen Lehrbücher bezw. Zeitschriften, und da alle die oben erwähnten Desinfektionsmittel, die oft recht konzentrirt angewendet wurden, und auch das Rasiren im Stich ließen, der Ansicht sein konnte — wie im vorigen „Statistischen Veterinär-Sanitätsbericht" steht — daß das Leiden doch nicht parasitärer Natur sei.

Diese Ansicht hatte ich bereits, ehe der Jahresbericht erschien, wieder aufgegeben. In Mracek: „Atlas der Hautkrankheiten" fand ich bei der Trichorrhexis nodosa einen Hinweis auf eine Arbeit im „Archiv für Dermatologie und Syphilis 1897" von Spiegler. Derselbe hat hier eine Arbeit von Hodara, die 3 Jahre älter ist, also vom Jahre 1894 stammt, nachgeprüft und ist zu demselben Resultat gekommen. Hodara fand nämlich in den Trichorrhexis-Kopfhaaren von Frauen in Konstantinopel regelmäßig bestimmte Mikroorganismen, welche er nicht nur mikroskopisch nachwies, sondern auch züchtete. Mit Hülfe der Kulturen gelang es ihm, die gleiche Affektion auch an gesunden Haaren zu erzeugen und so den unanfechtbaren Nachweis zu liefern, daß jene Mikroorganismen wirklich die Erreger der Krankheit sind. Spiegler in Wien fand dieselbe Affektion in den Barthaaren von Männern und

merkwürdigerweise am häufigsten bei Aerzten. Er züchtete den Krankheitserreger rein, übertrug ihn auf das gesunde Barthaar eines Mannes und erzeugte dieselbe charakteristische Veränderung des Haares, die sich nach 8 Tagen zeigte. Die Kulturen, die er aus diesen Haaren gewann, waren nicht zu unterscheiden von denen, die aus den ursprünglichen Trichorrhexis-Haaren dargestellt waren. Wir finden also hier alle Momente, die einen beweiskräftigen Schluß gestatten: Nachweis eines Mikroorganismus, Züchtung desselben in Reinkultur, Erzeugen derselben Veränderung durch die Ueberimpfung und als Schluß der Kette der Nachweis desselben Mikroorganismus in dem künstlich krank gemachten Haar.

Die gute Spieglersche Arbeit ist, wie schon erwähnt, vom Jahre 1897. In der „Berliner Klinik" vom Jahre 1898 ist sie noch nicht erwähnt; die Hodarasche Arbeit ist vom Jahre 1894, und in dem 1896 herausgegebenen Bande der Eulenburgschen „Encyklopädie" ist auf Hodara kein Bezug genommen, was man doch eigentlich wohl erwarten konnte.

Auf die Präparation des Haares zum Nachweis des Mikroorganismus sowie auf die Züchtung desselben will ich des Näheren nicht eingehen. Ich will nur erwähnen, daß zur Präparation das Haar behandelt wird mit Aether zum Entfetten, dann mit Wasserstoffhyperoxyd zum Entfärben des Haares, dann Ausspülen, Färben mit Anilinwasser-gentiana-violett, Fixiren in Lugolscher Lösung, Auswaschen, Trocknen und Differenziren mit Anilinöl, dann Einbetten in Xylol oder Bergamottöl. Das Differenziren erfordert oft Tage. In den so vorbereiteten Haaren findet man nach Spiegler äußerst vereinzelte Stäbchen, sehr reichlich aber kokkenähnliche Gebilde und zwar namentlich in den aufgefaserten Partien. Diese Gebilde findet man in abnehmender Menge noch oberhalb und unterhalb des aufgefaserten Theiles des Haares. Bei einzelnen Haaren, welche nahe der Haut einen Knoten tragen, findet man diese Formen auch in dem subepidermoidalen Theile des Haares, selbst in einzelnen Theilen der Follikelwand. In den Haaren findet man oft Stäbchen von 1 bis 12 μ und außerdem Scheinfäden, in denen sich die einzelnen Glieder deutlich wahrnehmen lassen (Abbild. II). Die Stäbchen erscheinen an den Enden leicht abgerundet und zeigen im hängenden Tropfen eine ungemein lebhafte Eigenbewegung. Es handelt sich also offenbar um einen Spaltpilz, der in Kokken- und Bazillenform auftritt; in der Spieglerschen Arbeit ist allerdings der Name Spaltpilz nicht gebraucht. — Gezüchtet ist der Mikroorganismus auf Agar, Kartoffeln und Gelatine und giebt hier ziemlich charakteristische Bilder.

Abbild. II.

Fig. 1: Trichorrhexishaar mit Stäbchen.
Ocular 3, Objektiv 2.

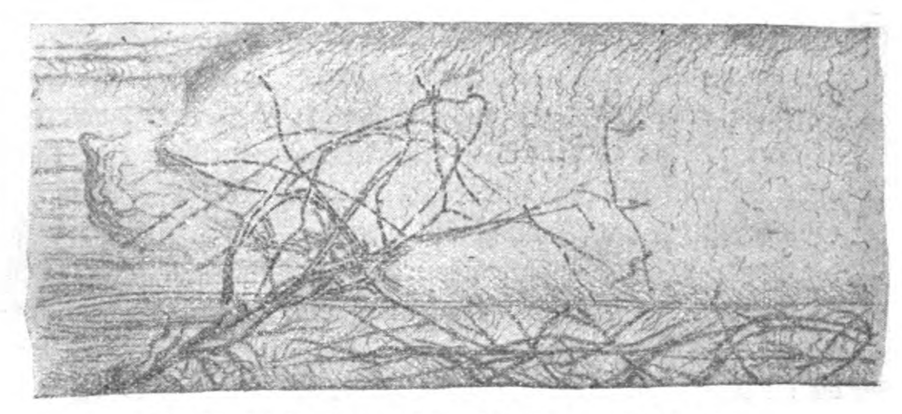


Fig. 2: Theil eines Trichorrhexishaares mit Stäbchen.
Ocular 4, Objektiv 7, ausgezogener Tabus.

Die Trichorrhexis nodosa ist also eine parasitäre Krankheit, erzeugt durch einen dieser Krankheit eigenthümlichen Mikroorganismus; anatomisch ist sie in eine gewisse Analogie zu bringen mit Herpes tonsurans und Favus. Auch hier haben wir eine Vegetation des Krankheitserregers im Haar, bezw. bricht das Haar ab. Ebenso ist das Leiden der Therapie schwer zugänglich mit Rücksicht auf die Verbreitung der Bakterien innerhalb der Follikel. Es ist nun auch vollständig klar, warum Rasiren in sehr vielen Fällen nichts hilft. Wo es hilft, hat der Erreger noch nicht im subepidermoidalen Theile des Haares gesessen. Durch das nachwachsende Haar wird immer wieder die Verbreitung derselben ermöglicht. Diese Erklärung der Rezidive ist jedenfalls sehr interessant, so klar und natürlich sie uns nun auch erscheint.

Eine radikale Behandlung würde also bestehen in Ausziehen der erkrankten Haare und Einreiben antiparasitärer Salben in die Follikel, daneben Rasiren — eine Behandlung, die natürlich weder beim Menschen, aber noch weniger beim Pferde in Frage kommen kann. Können wir nun den Erreger im Haar selbst unschädlich machen, ohne das Haar zu zerstören? Ich glaube, auf die Frage müssen wir mit Nein antworten. Es giebt bis jetzt kein bekanntes Mittel, das in das Haar hineindringt, den Mikroorganismus tödtet und das Haar erhält. Immerhin bleibt natürlich die Behandlung zu versuchen. Will man wässerige Lösungen irgend eines Arzneimittels anwenden, so thut man gut, erst das Haar durch Wasser und Seife zu entfetten, um eventuell ein Eindringen des Präparats überhaupt erst ermöglichen zu können. Bei dem Waschen empfehle ich, rücksichtslos gegen das Haar nach dem Schweifansatz hin zu reiben, damit das Haar möglichst an seiner zu oberst affizirten Stelle abbricht, verloren ist es doch, und so schützt man wenigstens einigermaßen noch die gesunden. Daß eine wiederholte Desinfektion des Putzzeuges angebracht ist, dürfte einleuchtend sein. Nun muß ich hier bei der Therapie erwähnen, daß uns die Natur bei der Behandlung offenbar unterstützt, denn es tritt nicht selten spontane Heilung ein; das habe ich nicht einmal, sondern wiederholt gesehen. Wie das kommt, lasse ich dahingestellt. Zum Schluß will ich hier noch anführen, daß man in der humanen Medizin auch schon die Radikaltherapie, die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen, zur Behandlung der Trichorrhexis nodosa herangezogen hat, und zwar auf Grund der unangenehmen Nebenwirkungen, die die X-Strahlen auf die Haut ausüben. Sie wissen, es kommt dabei zur Hautröthe, Hautentzündung mit Bläschenbildung, ja selbst zur Nekrose. Ueber den Erfolg fand ich nichts gesagt.

Merkwürdigerweise habe ich die Erkrankung bei Pferden nur an den Schweifhaaren auftreten sehen, niemals an einer anderen Stelle des Haarkleides. Man sollte doch meinen, bei 50 erkrankten Pferden müßte man sie einmal anderweitig sehen, selbst wenn man sie das eine oder andere Mal übersieht. Ich bin daher der Ansicht, entweder tritt die Trichorrhexis nodosa an anderen als den Schweifhaaren beim Pferde sehr selten auf, oder es handelt sich um eine andere Erkrankung.

Daß man mit dem Namen Trichorrhexis nodosa Manches bezeichnet, was gar nichts damit zu thun hat, mag Folgendes beweisen: In der „Zeitschrift für Veterinärkunde", Mai 1899, steht: „Auch die bei den Militärpferden um die Zeit der Kandarenbesichtigung im März und Anfang April an den Flanken sich zeigenden Stellen sowie das auf der Kruppe und am Halse auftretende, staffelförmige Abbrechen der Haare werden durch Trichorrhexis nodosa bedingt." Der Name Trichorrhexis könnte noch zutreffen, insofern als man damit ausdrücken will, daß das Haar abbricht; das Adjektivum nodosa ist schon nicht am Platz, denn bei der genannten Haarveränderung zeigen sich keine Knötchen. Aber soll diese Haarveränderung auch parasitären Ursprungs sein? Ganz gewiß nicht. Man findet diese Stellen mit abgebrochenem Haar jedes Jahr und meist bei denselben Pferden z. Zt. des Haarwechsels im Frühjahr; besonders auffallend werden dieselben bei Rappen durch ihr helles, fahles Aussehen. Sie sind viel seltener bei gut genährten Thieren als bei den dürftigen mit glanzlosem Deckhaar, so daß als eine Ursache die mangelhafte Ernährung der Haut und damit des Haares angesprochen werden muß; als zweites Moment kommen dann mechanische Insulte dazu, das Scheuern des Woylachs hinter dem Sattel, da wo der Rücken am beweglichsten ist, das Scheuern der Zügel am Halse, und dann vor Allem das Putzen gegen das Haar besonders in der Flanke, wo die Haare im Wirbel stehen. Dieser Haaraffektion kommt also der Name Trichorrhexis nodosa nicht zu.

Litteratur.

1. „Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht für die preußische Armee" für 1888 und für 1893.
2. „Zeitschrift für Veterinärkunde", 1899, Heft 5 und 1900, Heft 6.
3. Friedberger und Fröhner: „Pathologie und Therapie", 4. Auflage.
4. „Real-Encyklopädie der gesamten Heilkunde", von Eulenburg, Band 9, 3. Auflage, 1896.
5. Lesser: „Hautkrankheiten", 8. Auflage, 1898.
6. „Berliner Klinik", 1898.

7. Spiegler: „Ueber die Trichorrhexis nodosa und ihren Erreger" im „Archiv für Dermatologie und Syphilis", XLI., Band 1, Heft 18, 1897.
8. Timm: „Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten", 2. Auflage, 1901.
9. Mracec: „Atlas der Hautkrankheiten."

Die Abbildungen sind entnommen:
Abbild. I, Fig. 1: „Berliner Klinik", 1898.
Fig. 2: „Real-Encyklopädie", von Eulenburg.
Fig. 3: Lesser: „Hautkrankheiten".
Abbild. II: „Archiv für Dermatologie und Syphilis." (Original.)

Zur Diagnose der Rotzkrankheit.

Von Oberroßarzt C. Troester.

Zuweilen begegnet man in der Litteratur Arbeiten, in denen die Erfolge der Straußschen Methode der intraperitonealen Impfung von Meerschweinen gerühmt und diese als sicherstes und schnellstes Mittel zur Erkennung der Rotzkrankheit bezeichnet wird. Im 2. Heft des 6. Bandes der „Zeitschrift für Thiermedizin" findet sich ein Aufsatz von Langdon Frothingham, der wiederum dieses Thema behandelt. Frothingham hat seine Versuche mit Material von 347 Pferden und zwei Menschen gemacht. Er giebt zu, daß es nichts Ungewöhnliches sei, wenn bei Verimpfung unreinen Materials, wie es z. B. Nasenausfluß stets ist, außer den rotzigen Veränderungen (Röthung und Schwellung des Hodensacks, Eiterherden in demselben) auch Peritoniten durch andere Mikroben erzeugt würden. Diese Gefahr lasse sich aber dadurch vermindern, daß man das Impfmaterial einige Tage im Eisschrank aufbewahrt. Die niedere Temperatur soll die Virulenz der verunreinigenden Organismen herabsetzen, den Rotzstäbchen aber nicht schädlich sein. Nach Frothinghams Ansicht ist diese Methode die beste, die wir haben, und sie würde noch werthvoller sein, wenn man ein Thier von höherer Empfänglichkeit für Rotz als das Meerschwein, benutzen könnte. Im Uebrigen empfiehlt er, für jeden Versuch drei bis vier Meerschweine zu benutzen und jedem Thier 1,5 ccm einer Aufschwemmung des verdächtigen Materials einzuspritzen und zwar so, daß ein Theil im Unterhautgewebe bleibt, der Rest aber in die Bauchhöhle gelangt.

Schon vor einigen Jahren erschien im „Zentralblatt für Bakteriologie", Band 26, Heft 18 bis 19 ein Aufsatz von M. Prettner über das-

selbe Thema, und ich habe daran im Februarheft des 12. Jahrganges der „Zeitschrift für Veterinärkunde" einige Bemerkungen geknüpft, in denen ich auseinandersetzte, daß die Ergebnisse der diagnostischen Impfungen nach der Straußschen Methode unsicher und diese daher für die Zwecke der Praxis wenig brauchbar seien, wogegen die Impfung in die Unterhaut der Meerschweine wenigstens einige Garantie für die Sicherheit des Erfolges biete. Dieser Ansicht bin ich auch heute noch, und bei näherem Zusehen findet man, daß auch der gerühmte Vorzug der Schnelligkeit bei der Straußschen Methode oftmals gar nicht so erheblich ist. Zunächst muß man berücksichtigen, daß die eitrige Hodenaffektion der Impfthiere, die im günstigsten Falle am dritten Tage zu beobachten ist, zwar den Verdacht auf Rotz bestärkt, aber durchaus keine Sicherheit gewährt. Diese ist, da auch andere Mikroben solche Eiterung hervorbringen, erst durch den Kulturversuch (den auch Frothingham fordert) zu erlangen. Dieser nimmt, einen geübten Untersucher vorausgesetzt, 3 bis 4 Tage in Anspruch, so daß die für die Diagnose gebrauchte Zeit mindestens 6 bis 7 Tage beträgt. Diese genügen aber meist auch bei der subkutanen Impfung, um charakteristische Symptome (Geschwür, Drüsenanschwellung) zu erzeugen, wobei hier aber der große Vortheil darin liegt, daß der Organismus des Impfthieres die Rolle eines Filters übernimmt und die verunreinigenden Bakterien beseitigt, während der Rotz zur Wirkung gelangt.

Bei der Impfung in die Bauchhöhle mit unreinem Material erliegen die Meerschweine in den meisten Fällen einer septischen Infektion; in diesem ganz gewöhnlichen Falle war die Impfung ohne Werth für die Diagnose, muß also wiederholt werden, so daß zu den 7 Tagen wieder mindestens 3 kommen, und dann kann von Schnelligkeit doch nicht mehr die Rede sein.

Der Hauptnachtheil der Methode liegt aber darin, daß zur Sicherung der Diagnose der Nachweis der Rotzbakterien durch die Kultur erfordert wird. Zwar wird gesagt, man solle Kartoffelkulturen anlegen, wo der Rotzbazillus leicht und sicher zu erkennen sei; es findet sich diese Angabe auch in vielen Lehrbüchern; wer aber viel mit Rotz arbeitet, weiß, daß dies eine Fabel ist, und daß es selbst für den Geübten schwer ist, eine reine Kultur des Rotzbazillus als solche zu erkennen. Ist sie aber verunreinigt, so wird das Erkennen noch schwieriger und die für die Diagnose erforderliche Zeit noch erheblich länger. Es giebt gar nicht so wenig Bakterien, deren Kulturen, auch auf der Kartoffel, eine verzweifelte Aehnlichkeit mit der Rotzkultur haben, und das Aussehen des

Rotzstäbchens in einer jungen Kultur ist so wenig charakteristisch, daß Niemand im Stande ist, mehr als die Vermuthung auszusprechen, es liege Rotz vor.

Ich kenne nur eine charakteristische Eigenschaft des Rotzbazillus, an dem man wenigstens eine auf Glycerinagar gewachsene Reinkultur in den ersten 14 Tagen mit absoluter Sicherheit erkennen kann, das ist nämlich der besondere Geruch der frisch aus dem Brutschrank entnommenen Kultur. Damit er deutlich wahrnehmbar sei, muß das Kulturröhrchen nicht nur mit einem Wattepfropf, sondern fest verschlossen sein. (Ich sprenge von den Kulturröhrchen den umgelegten Rand ab und schiebe ein zweites, genau passendes darüber. — Auch das Absengen des Wattepropfens stört die Geruchswahrnehmung) Dieser Geruch ist schon bei ganz jungen Kulturen, sicher aber am dritten Tage vorhanden und hält 2 bis 3 Wochen vor. Später ändert er sich und ist nach längerer Zeit nicht vom Geruch der meisten anderen Kulturen, z. B. dem des Milzbrandes, zu unterscheiden. Dieser eigenthümliche, aromatische, entfernt an Hopfen erinnernde Geruch kommt bei keinem mir bekannten Mikroben vor und wird nach meiner Erfahrung auch von allen Personen, die ihn einmal wahrgenommen haben, sicher wiedererkannt. Wenn nun auch das Vertrautsein mit dieser Eigenschaft des Rotzbazillus seine Erkennung erleichtert, so wird man doch zugeben müssen, daß es ein Vorzug der subkutanen Impfung ist, wenn sie ohne den Kulturversuch zum Ziele führt.

Berücksichtigt man dazu noch ihre größere Zuverlässigkeit, so wird man als praktizirender Thierarzt gern einige Tage längeren Wartens in Kauf nehmen.

Ich meine also, daß der Thierarzt in zweifelhaften Fällen am besten so verfährt, daß er drei bis vier Meerschweine subkutan impft und die Ergebnisse dieser Impfung für sein sachverständiges Urtheil verwerthet.

Stehen ihm die erforderlichen Einrichtungen für bakteriologische Arbeiten zur Verfügung, so wird es sich empfehlen, daneben auch noch eine gleiche Anzahl von Thieren nach der Straußschen Methode zu impfen.

Der Beschlag mit halbmondförmigen Eisen.

Von Oberroßarzt Kröning.

In der Fachlitteratur ist seit langer Zeit das Thema des Hufbeschlages recht stiefmütterlich behandelt worden, obwohl nur zu bekannt ist, daß ein sachgemäßer Beschlag nicht nur für die Gesunderhaltung der Hufe und Gliedmaßen absolute Nothwendigkeit ist, sondern auch insbesondere für viele Huf- und Beinleiden die dankbarste Behandlungsmethode abgiebt. Ich möchte auf Grund meiner infolge zahlreicher Versuche gewonnenen Beobachtungen gerade dem Beschlage mit halbmondförmigen bezw. Dreiviertel-Eisen die Aufmerksamkeit der Militärkollegen zuwenden.

Ich schicke voraus, daß dieser Beschlag nicht für jedes Pferd paßt, besonders sind Pferde mit spitzer Stellung wegen der sehr schwachen Trachten und der langen, starken Hufzehe gar nicht für Anwendung dieser Eisen geeignet, sodann ist die Zeit der Exerzirperiode und Geländeübungen für Halbmondbeschlag ausgeschlossen, weil dieser Beschlag für andauernde Dienstleistungen, besonders bei Märschen auf gepflasterten Straßen, nicht dauerhaft genug ist. Somit bleibt hauptsächlich der Herbst und Winter übrig, um diesen Beschlag bei geeigneten Hufen bezw. gewissen Hufleiden in Anwendung zu bringen.

Der Beschlag mit halbmondförmigen bezw. Dreiviertel-Eisen wirkt nun ganz besonders günstig auf die Gesunderhaltung der Gliedmaßen sowie der Hufe ein, weil die hinteren beweglichen Hufabschnitte aus dem natürlichen Berührungsverhältniß mit dem Erdboden nicht herauskommen, so daß die stoßmildernde Wirkung des Strahls nicht wie beim gewöhnlichen Beschlage zum Theil aufgehoben wird, sondern voll und ganz zur Wirkung kommt. Hierdurch wird die Elastizität des Ganges erhalten, und die sonst so häufigen Gelenkerkrankungen werden auf ein Minimum beschränkt.

Aus den soeben aufgeführten Gründen eignet sich der Halbmondbeschlag ganz besonders für die Remonten. Unsere Remonten zeigen durchschnittlich eine übereinstimmende Stellung der Gliedmaßen und zwar, von vorn gesehen, eine gerade Stellung oder mäßig diagonal nach außen gestellte Schenkel, von der Seite betrachtet, durchweg eine rückständige, selten die gerade Stellung. Da nun die Remonten und somit auch die Hufe noch nicht voll ausgewachsen sind, die jungen Pferde aber, wenn auch mäßig, gearbeitet werden müssen, so ist umsomehr für ein

regelmäßiges Wachsthum der Hufe, für eine kräftige Entwickelung der Trachtenwände und des Strahls Fürsorge zu treffen, um frühzeitigen Hufübeln vorzubeugen, und gerade bei den Remonten hat sich herausgestellt, daß der Beschlag mit Halbmondeisen zur Erreichung dieses Zwecks viel schneller und energischer beiträgt als das Barfußgehen. Durch die naturgemäße Thätigkeit des Hufes bei direkter Berührung der Trachten und des Strahls mit dem Erdboden wird die Hornbildung und die Entwickelung des Strahls sowie der Trachtenwände begünstigt. Das Berunden sowie die Regulirung der Bodenfläche der Hufe zur Herstellung eines planen Auftrittes bei Remonten würde für gewöhnlich mindestens alle 14 Tage zu geschehen haben, der Halbmondbeschlag bedarf ungefähr alle 4 bis 5 Wochen der Erneuerung. Durch das leichte Gewicht der Eisen werden die Remonten nicht im Geringsten behindert, Zerrungen im Bereiche der Knochenhaut und somit Ueberbeinbildung werden seltener.

Ganz hervorragende Dienste leistete der Halbmondbeschlag bei den alten und jungen Remonten der wegen Brustseuche von der Benutzung der verdeckten Reitbahnen für die Dauer der Wintermonate abgesperrten 4. Eskadron zur Gesunderhaltung der Gliedmaßen, zum Schutze der Hufe und zur Unterstützung einer kräftigen Entwickelung derselben.

Die bekannte Thatsache, daß der frühzeitige Beschlag bei jungen Pferden die gesunde Fortentwickelung der Hufe hemmt und besonders zu Trachtenzwang führt, andererseits die Nothwendigkeit, die Hufe der Remonten vor zu starker Abreibung auf dem gefrorenen Boden der offenen Reitplätze zu schützen, ließ den Halbmondbeschlag als das geeignetste Mittel erscheinen, um beiden Anforderungen gerecht zu werden.

Bei verschiedenen Hufkrankheiten, auf welche ich noch zurückkomme, ist diese Beschlagart von so besonders hervorragender Heilwirkung, daß dieselbe sich bei jedem Sachverständigen, welcher seine diesbezüglichen Versuche ganz objektiv mit den früheren Ergebnissen vergleicht, als eine unentbehrliche und äußerst dankbare Heilmethode einbürgern wird.

Die Frage, wodurch begründet sich die überaus günstige Wirkung des Halbmondbeschlages, und wie kommt dieselbe zu Stande, ist dahin zu beantworten: Die beim Fußen des Pferdes eintretende „gleitende Reibung" (Fußungsreibung) kommt beim Halbmondbeschlage nur an den unbeschlagenen Trachten zur Geltung, bewirkt dadurch sowohl ein allmähliches Steilerwerden der Trachtenwände wie auch eine Erweiterung der Trachten, womit auch eine langsame Verbreiterung und kräftigere Entwickelung des Hornstrahls Hand in Hand geht, während die vorderen

Hufabschnitte, besonders die Hufzehe, durch das Halbmondeisen vor zu starker Abreibung, sei es durch die Fußungsreibung oder durch die Abschwungsreibung, geschützt werden.

Bei unregelmäßiger Schenkelstellung, z. B. diagonaler Stellung, bodenenger und bodenweiter Stellung kommt statt des Halbmondeisens das Dreiviertel-Eisen in Anwendung und zwar in der Weise, daß die betreffende verlagerte, untergeschobene Trachtenwand freibleibt.

Auf die Ausführung dieses Beschlages gehe ich nicht näher ein, sondern verweise auf das einschlägige Handbuch von Korpsroßarzt Kösters, welcher Autor jederzeit warm für diese Beschlagsart bei geeigneten Fällen eingetreten ist und mehrmals Gelegenheit genommen hat, bei den Oberroßarzt-Kursen Pferde mit schweren Hufveränderungen vorzustellen, mit Halbmondbeschlag zu versehen und die Patienten bei Wiederholung des Beschlages zur Kritik zu stellen, um einwandsfrei den jedesmaligen Fortschritt in der Rückbildung zur gesunden Hufform zu demonstriren. Gerade diese Demonstrationen haben mich veranlaßt, die in der Berliner Lehrschmiede beobachteten Erfolge für die Praxis auszunutzen.

1. Beobachtungen am Rehehuf.

Bei Rehe oder Verschlag wird durch die am Zehentheil des Hufes (in der Regel sind beide Vorderhufe erkrankt) bestehende Entzündung der Fleischwand eine Veränderung der Hufform herbeigeführt, welche man Rehehuf oder bei starker Formveränderung Knollhuf nennt.

Der Rehehuf wird nach Korpsroßarzt Kösters prompt und sicher durch den Halbmondbeschlag beseitigt, wovon ich mich durch wiederholte Versuche überzeugt habe, so daß ich diesen Beschlag nunmehr bei Dienstpferden in jedem Falle von Rehe anwende, während man für den Privatbesitzer ja Rücksichten zu nehmen und dementsprechend einen Beschlag zu wählen hat, welcher den Gebrauch des Pferdes auf künstlicher Straße gestattet. Um jedem Mißverständniß die Spitze zu brechen, verstehe ich unter Rehehuf eine Hufform, welche an der Krone eingefallen ist, eine abgeflachte, etwas vorgewölbte Sohle besitzt, eine Verbreiterung der weißen Linie aufweist, entweder noch eine gerade Zehenwand oder geringgradig eingebogene Zehenwand hat und im Bereiche der Hornwand Ringe zeigt, welche an der Zehe dicht zusammen, an den Trachten weit auseinander liegen, und bei welcher eine steile Stellung der Unterfußknochen besteht.

Das Zurichten der Rehehufe geschieht in der Weise, daß man die

eingebogene Zehenwand mittelst der Raspel gradlinig macht und am Tragerand berundet; die Trachten werden der Fußung entsprechend stark gekürzt. Weil jedoch ein planer Auftritt besonders beim ersten Beschlag nicht zu erreichen ist, sich somit die Eisen sehr leicht nach vorn verschieben, so sind entsprechend lange und möglichst breite Halbmondeisen, deren Schenkel gut eingefügt sind, zu verwenden. Schon beim zweiten bezw. dritten Beschlage ist die Trachtenfußung beseitigt, und der Rückbildung der Hufe zur gesunden Form steht nichts mehr im Wege. Als einziger Mangel bleibt eine verminderte Festigkeit im Bereiche der weißen Linie zurück.

2. Beobachtungen bei Hornspalten.

Die Kronenrandspalten, besonders an unregelmäßigen und noch mehr an krankhaft veränderten Hufen, z. B. bei Trachtenzwanghufen, sind recht schwer zu beseitigen. Für den Beschlag mit halbmondförmigen Eisen kommen speziell die Seitenwand- und Trachtenwandspalten in Frage. Diese genannten Trennungen der Hornwand werden in den weitaus meisten Fällen an den Uebergangsstellen der bis zu dieser Stelle schräge nach außen abfallenden Hornwand in die senkrechte bezw. schräge nach innen abfallende Wand beobachtet.

Die betreffenden Hufe werden der Form und der Fußung entsprechend beschnitten und nunmehr mit halbmondförmigen Eisen beschlagen. Die Hornspalten selbst werden genietet. Bei unregelmäßigen Hufformen kommt wiederum das Dreiviertel-Eisen zur Anwendung. Unter Anwendung dieser Methode heilen die Hornspalten ganz regelmäßig herunter. Bei Erneuerung des Beschlages nach etwa 4 bis 5 Wochen ist die Vereinigung schon für eine Strecke von 1,2 cm hergestellt. Der dritte Beschlag kann schon wieder auf das gewöhnliche Eisen zurückgreifen.

3. Beobachtungen bei Zwanghufen.

Dem Trachtenzwang sind in der Regel die Vorderhufe unterworfen. Die ersten, wenig in die Augen fallenden Erscheinungen des Trachtenzwanges werden fast immer übersehen, erst durch die Lahmheit oder den blöden Gang des Pferdes wird das ausgeprägte Uebel erkannt, und es erfordert demzufolge eine erheblich längere Kur.

Die Behandlung mittelst Beschlags mit Halbmondeisen bewirkt auch hier die denkbar besten Erfolge. Selbstverständlich hat dem Beschlag die regelrechte Beschneidung und Herstellung des planen Auftrittes voranzugehen. Bei unregelmäßiger Hufform sowie bei Verlagerung der

Ballen sind Dreiviertel-Eisen anzuwenden. Gute Hufpflege und mäßige Bewegung befördern die Rückbildung. Der Sohlenzwang kommt sowohl bei Vorder- wie Hinterhufen vor und in der Regel bei kräftiger Entwickelung der Wand. Die Zehenwand ist konvex verbogen, die Trachtenwände sind stark untergeschoben, so daß die Krone an den Seiten hoch, an der Zehe und den Trachten niedriger liegt. Die Sohle ist stark nach oben gewölbt. Das Bedenkliche bei dieser Huferkrankung ist, daß das Hufbein im Zehentheil dieser krallenartigen Veränderung folgt.

Der Sohlenzwang bedingt periodische Lahmheit oder gebundenen Gang und wird vielfach mit anderen Lahmheiten verwechselt. Ist die Formveränderung noch nicht zu weit vorgeschritten, so kann die Leistungsfähigkeit der betreffenden Pferde wiederhergestellt werden durch den Halbmondbeschlag.

Zunächst ist die Zehenwand so weit als angängig zu verkürzen und sodann der Beschlag derart auszuführen, daß der Aufzug nur angelegt wird und die Nagelung möglichst nach den Seitenwänden zu vorgenommen wird. Anfangs gehen derart beschlagene Pferde wie niedergebrochen, sie stoßen leicht an, so daß der betreffende Reiter keine neidenswerthe Position inne hat, doch ungefähr nach 10 bis 14 Tagen wird der Gang, besonders bei guter Hufpflege, frei und sicher.

Zieht man zuletzt noch in Rücksicht, daß die Anfertigung der Eisen sowohl Zeitersparniß als auch besonders Ersparniß an Eisen, Kohlen, und beim Beschlag Ersparnisse an Nägeln ermöglicht, so werden die Vortheile der vorübergehenden Anwendung dieses Beschlages für Remonten und der zeitweiligen Anwendung bei kranken Pferden noch mehr einleuchten und sich mehr und mehr Anhänger finden.

Wanderausstellung der Landwirthschaftlichen Gesellschaft in Mannheim.

Von Oberroßarzt Ludewig.

Alles, was mit der Landwirthschaft irgendwie in Verbindung steht, pflegt auf den Wanderausstellungen der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft in schöner Darstellung veranschaulicht zu werden.

War deshalb von vornherein zu erwarten, daß auch dem Roßarzt viel des Interessanten und Belehrenden geboten werden würde, so übertraf doch das Gesehene noch weit die Erwartungen.

Naturgemäß war die Thierabtheilung der Hauptanziehungspunkt der Ausstellung. Wenn die Besichtigung der ausgestellten Thiere im Stalle das Auge erfreute, so boten die Vorführungen im Freien während der Ausstellungstage ein schönes Schauspiel, welches auch die Beurtheilung der Thiere in der Bewegung gestattete.

Zuerst kamen die Kavalleriepferde (10 vom 1. Badischen Leib-Dragoner-Regiment Nr. 20, 10 vom 2. Badischen Dragoner-Regiment Nr. 21, 7 vom 1. Badischen Feldartillerie-Regiment Nr. 14) sowie 6 Remonten vom Remontedepot Hunnesrück, 4 Remonten vom Remontedepot Arendsee sowie 6 Remonten vom württembergischen Remontedepot Breithülen und die Königlichen Landbeschäler aus dem württembergischen Landgestüt in Marbach und dem Kaiserlichen Landgestüt in Straßburg zur Vorführung.

Neben den Dienstpferden und Landbeschälern wurden aber auch die Thiere der verschiedensten Züchtervereinigungen, sowohl schwere Arbeitspferde als auch schwere und leichte Reit- und Wagenpferde (deutsche Edelzucht) an den Ausstellungstagen theils vor-, theils nachmittags zur Vorführung gebracht, um zu zeigen, was deutsche Thierzucht zu leisten vermag. Wie im vorigen Jahre in Halle, fehlte auch in diesem Jahre der pferdezüchtende Osten gänzlich, es überwogen deshalb die schweren Schläge des westlichen Deutschland, von denen namentlich der rheinisch-belgische Schlag, die Belgier des unterbadischen Zuchtverbandes und die Schleswiger des Verbandes schleswiger Pferdezuchtvereine vertreten waren. Von leichteren Pferden fielen auf: die Sammlung des Verbandes der Pferdezüchter in den holsteinischen Marschen (Elmshorn), welche das elegante Reit- und Wagenpferd in sehr schönen Exemplaren zur Ausstellung gebracht hatte, ebenso die Halblutpferde des Herrn Breem-Mierendorf (Mecklenburg-Schwerin). Wenn auch eine allmähliche Verbesserung der leichteren Schläge in Baden und Elsaß-Lothringen in den ausgestellten Pferden gegen früher zu erblicken war, so fehlen denselben doch noch die Eigenschaften und Formen, welche man bei einem eleganten Wagen- und Reitpferde suchen und finden muß. Bei der Musterung dieser Pferde drängte sich unwillkürlich die Frage auf, wie es kommt, daß in den landwirthschaftlichen Betrieben, namentlich des Westens, die Zucht des schweren Kutsch- und Arbeitspferdes immer mehr zunimmt, die Züchtung des Remontepferdes dagegen abnimmt. Zweifellos muß man, den Ausführuugen des Herrn Professors Steuert folgend, annehmen, daß die Kosten der Aufzucht hierbei eine Hauptrolle spielen. In der Regel werden sich diese Kosten bei schweren Pferden niedriger

bemessen, weil die kaltblütigen Zuchtpferde schon verhältnißmäßig jung (2 Jahre) zur Arbeit benutzt werden können, ohne Schaden in ihrer Entwickelung zu nehmen, und weil, dank der großen Nachfrage, die schweren Pferde sicher und zu guten Preisen zu verkaufen sind. Ganz anders liegen die Verhältnisse aber bei der Zucht des edlen Pferdes. Ganz abgesehen davon, daß die Zucht edler Pferde ein gleichmäßiges, gutes Stutenmaterial voraussetzt, welches hier nur seltener vorhanden ist, ist eine Verwendung des jungen Pferdes vor Beendigung seiner Körperentwickelung nicht angängig, wenn der Besitzer nicht Gefahr laufen will, den Thieren Schäden zuzufügen, welche sie unverkäuflich machen. Auch ist der Grund und Boden im westlichen Deutschland meist zu theuer, um Pferdeweiden anzulegen, welche für die gute Entwickelung des edlen Pferdes unerläßlich sind, während die Ansprüche des Arbeitspferdes sich in weit bescheideneren Grenzen bewegen. Hauptsächlich deshalb wohl ist die Zucht des für Soldatenzwecke geeigneten Pferdes im Osten zu suchen, dessen ausgedehnte Weiden eine billige Aufzucht der von edlem Stutenmaterial gefallenen jungen Pferde gestatten.

Interessant und lehrreich zugleich war die Besichtigung der Rinder im Stalle und in den Ringen. Das ausgestellte Material war in Gebirgs- und Höhenschläge Deutschlands, in Tieflandschläge und Shorthorns gegliedert.

Von ersteren waren vertreten: Großes Fleckvieh mit hellem Pigment, ausgestellt vom Verband ober-, mittel- und unterbadischer Zuchtgenossenschaften, dem Zuchtverband für oberbayerisches Alpenfleckvieh, dem Verband württembergischer Fleckviehzüchtergenossenschaften und vielen anderen Vereinigungen und Besitzern. Es zählten ferner zu dieser Abtheilung das einfarbige, helle Frankenvieh, der Glan-, Donnersberger-, Limpurger-Schwälmer- und Lahnschlag, weiter das graubraune Gebirgsvieh (Allgäuer, Schwyzer, Montafuner, Murnau-Werdenfelser) sowie das einfarbig rothe und rothbraune Vieh des Höhenlandes, vertreten in bayerischem Rothvieh, Vogelsberger, Vogtländer, Siegerländer, Harzer, Waldecker, Odenwälder. Den Roth- und Braunblässen (Westerwälder, Wittgensteiner) folgten eine schöne, von Herrn Frhrn. v. Kramer-Klett in Hohenaschau (Bayern) ausgestellte Kollektion Pinzgauer. In mehreren Familien und Einzelexemplaren fielen auf: das kleine, gefleckte oder rückenblässige Höhenvieh aus den Vogesen, die Wälder und Hinterwälder und endlich das mittelgroße Fleckvieh mit ausgesprochen Simmenthaler Charakter von der Rindviehzuchtgenossenschaft des landwirthschaftlichen Kreisvereins Gersfeld (Röhn) und vielen bäuerlichen Besitzern Elsaß-Lothringens.

Die Tieflandschläge repräsentirten sich als schwarzbunte — Ostfriesen, Jeverländer und Pommern — und rothbunte Schläge Rheinlands und Westfalens. Der Wesermarschschlag, die rothbraunen Schläge aus Schleswig, Holstein und Ostfriesland sowie das schlesische Rothvieh waren in selten schöner Auswahl vorhanden.

Von je einem elsaß-lothringischen und oldenburgischen Besitzer waren Vollblut-Shorthorns, aus Bayern und Elsaß-Lothringen Land-Shorthorns zur Ausstellung gebracht.

Ungemein reichlich und gut beschickt war die Ausstellung der Schweine und Ziegen sowohl einzeln als auch in Sammlungen, doch fehlten auch Kaninchen, Geflügel und Fische nicht, welche sämtlich einen großen Anziehungspunkt für das Publikum bildeten.

Aber auch den landwirthschaftlichen Maschinen nnd Geräthen war ein weites Feld eingeräumt, und eine reichhaltig beschickte Ausstellung landwirthschaftlicher Erzeugnisse wie Stalleinrichtungen und hygienische Vorrichtungen vervollständigten das Bild der wohlgelungenen Ausstellung, welche nur unter der Ungunst des Wetters zu leiden hatte.

Von landwirthschaftlichen Erzeugnissen waren Samen, Gebrauchsgetreide, Hackfrüchte und Kartoffeln, Brau- und Brenngerste, Brennweizen, Hopfen, Tabak, Hanf, Flachs der verschiedensten Produktionsgebiete des deutschen Vaterlandes, Obst- und Schaumweine, Produkte der Milchwirthschaft (Butter und Käse), der Bienenwirtschaft und Düngerwirthschaft in reichlicher Menge ausgestellt. Auch die Handelsfuttermittel nahmen einen breiten Raum ein, es trat hier recht deutlich zu Tage, daß auch den Surrogaten eine immer größere Aufmerksamkeit zugewendet wird. Es wechselten hier ab: Gepreßtes Heu aus Oberbayern, gepreßtes Stroh aus Baden, Torfstreu und Torfmulle, Weizenkleie, Malzkeime, getrocknete Biertreber, Reisfuttermehl und Mais, eine Sammlung von Thierkörpermehlproben, Melassetreber, „Agri"-Melassefutter, Melassetorfmehlfutter, Trockenschnitzel, Palmkernmehl, Palmkernmehlmelasse und die verschiedensten, vom Bund der Landwirthe ausgestellten Futtersorten. Desinfektionsmittel von Pearson und die verschiedensten Sera der Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. vervollständigten diese Abtheilung.

Von wissenschaftlichen Darstellungen waren besonders lehrreich die im eigenen Zelte gebotenen der Landesverwaltung von Elsaß-Lothringen und das vom Ministerium des Innern gezeigte landwirthschaftliche Unterrichtswesen im Großherzogthum Baden. Beide zeichneten sich durch

eine selten gebotene Vollständigkeit aus, welche den aufmerksamen Beschauer lange Zeit fesselte. Das landwirthschaftliche Versuchswesen, Veterinär- und Hufbeschlagwesen und Thierzucht von Elsaß-Lothringen waren gezeigt und erläutert durch graphische Darstellungen über den Umfang ihrer Thätigkeit, graphische und statistische Darstellungen über den Gang verschiedener Seuchen (auch der Wirkung des Malleïns bei Rotzerkrankungen), Ausstellung von Mustereisen, anatomische Präparate von den Hufbeschlagschulen in Straßburg und Metz, Modell eines Kadaververbrennungsofens sowie statistische Karten über den Umfang und die Entwickelung der Thierzucht. Die badische Ausstellung bot interessante Zusammenstellungen über Futtermittel, Milchuntersuchungen, Pflanzenkrankheiten und Pflanzenbau. Auch hier fehlte nicht die Lehrmittelsammlung der Hufbeschlagschule. Die Pläne des thierhygienischen Instituts und die Darstellungen der geologischen Landesanstalt, eine Sammlung von Bodenproben und Meliorationsmitteln sämtlicher Formationen des Landes u. s. w. können nur Andeutungen davon geben, in welch reichhaltiger und lehrreicher Weise der Besucher Anregung auf diesen Gebieten erfuhr. Die Trinkwasserversorgung, Feldbereinigung, Ent- und Bewässerung war in Plänen von der Großherzoglichen Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaues dargestellt.

Bei der Abtheilung Bauwesen und landwirthschaftliche Geräthe waren u. A. Pferdeställe und Stalleinrichtungen sowie Ventilationsvorrichtungen und viele andere Gegenstände ausgestellt, welche aber im Wesentlichen nur geringe Modifikationen der bekannten Utensilien bedeuteten. Neu war ein Anstrich für Pappdächer, besonders empfohlen für schadhafte, Lindol genannt, welches auch bei größter Hitze nicht abtropfen und elastisch bleiben soll. Besonders zweckmäßig erschienen Dunstschlote für Stallungen aus Asphaltpappe mit Drahtgittereinlage, welche nicht nur wegen der Leichtigkeit, sondern auch durch die Bildung einer Isolirzone die bisher üblichen Konstruktionen übertreffen (Fabrikant L. Lindenberg, Stettin). Von den vielen anderen Geräthen mögen noch erwähnt sein die Pflastersteine des Dörritwerkes Germersheim, welches eine patentirte steinharte Masse künstlich herstellt, die namentlich zur Stallpflasterung geeignet seiu soll. Dörrit ist außerordentlich hart, besitzt keine Wasseraufnahmefähigkeit, ist aber elastisch, bietet eine ebene und doch rauhe Oberfläche, welche nicht schlüpfrig wird, und die außerdem gegen Hitze und Kälte isoliren soll. Diese Eigenschaften dürften Dörrit thatsächlich zum Bodenbelag in Stallungen geeignet erscheinen lassen.

Kann und soll diese kurze Darstellung auch den Anspruch auf eine erschöpfende Beschreibung des Gesehenen nicht machen, so dürfte doch aus derselben die Reichhaltigkeit der Ausstellung ersichtlich sein, welche stets viel Stoff zur Belehrung und Anregung bietet.

Etymologie für Reiter.

Von Roßarzt Dr. Goldbeck.

Die reiterlichen Ausdrücke haben, soweit sie das Pferd betreffen, meist eine recht interessante Entwickelung durchgemacht, und es lohnt sich, ihrem Entstehen einmal nachzuforschen.

Pferd. Im Lateinischen kamen zwei Ausdrücke für Pferde vor: veredus = das Postpferd, und paraveredus. Ersteres Wort kommt nach Festus (de uquificatione verborum) von dem aus dem gallischen vehorheda stammenden rheda, der Wagen = quia rhedam rehit; — letzteres ist eine Zusammensetzung dieses Wortes mit dem griechischen παρα (lateinisch iuxta = bei). Wörtlich würde paraveredus heißen: ein Beipferd; gemeint ist ein prächtig geschmücktes Thier, welches neben dem eigentlichen Reitpferde den Herrschaften von den Unterthanen gestellt wurde. Im mittelalterlichen Latein wurde aus diesen Worten veredaxius, welches immer seltener wird, und parafredus.*) Stolz, wie das Thier selbst, klang auch dieser Name, und bei der Vorliebe des Deutschen für das Fremde sollte er das altdeutsche „Roß" bald überflügeln. Nicht nur, daß der aus paraveredus sich bildende Name „Pferd" immer häufiger gebraucht wurde, so bedeutete allmählich, namentlich in Süd- und Mitteldeutschland, das „Pferd" das edlere, schönere Thier dem „Roß" gegenüber. So bemerkte kürzlich treffend der Abgeordnete Hoffmann im Reichstage, der Kavallerist sage zum Bauern im Manöver: Bauer, nimm deine Rosse aus dem Stall, jetzt kommen Pferde hinein.

Roß. Das Wort „Roß" bedeutet in seinen früheren Wendungen ors, horse = das schnelle Pferd, und wird in diesem Sinne noch bis in die Reformationszeit gebraucht. Es leitet sich her aus dem althochdeutschen hruorjan, altsächsisch hrôrjan = laufen —, also ein wirklich germanisches Wort. In der Poesie hat es seine edle Bedeutung behalten,

*) In Randglossen eines Codex: parafrid, später ferfrit oder puerfrit, im Nibelungenlied: phert oder pfert.

der prosaische Sprachgebrauch hat es aber zu einem „geringwerthigen Thiere“ gemacht.

Hengst. Eine sonderbare Wendung machte der Begriff „Hengst“ durch. Im „Vocabularius theutonicus“ von 1482, Bl. O 3b, und im „Liber ordinis rerum“ von 1429, Bl. 14d, ist es „ein großes Pferd zu gemeinem Dienste“; mittelhochdeutsch: „der hengest, hengst“, althochdeutsch: „der hengist, hengest, heingest, hengst“, bedeutet es ein „verschnittenes, männliches Pferd“, also unseren heutigen „Wallach“ (Blumauer, II., 117). Altfriesisch ist „der hengst, hangst, hingst“ das „männliche Pferd“, angelsächsisch: „der hengest“ ein „unverschnittenes, männliches Pferd“. Vielleicht gehört auch das altnordische hestr mit ausgestoßenem „n“ dazu.

Wallach. Es gab früher eine größere Anzahl Bezeichnungen für verschnittene Pferde, so „Geltling“ von „gelzen“ = entgeilen (im Mittelalter ein Reisepferd), „Rensz“ von „reiszen“, das juristische „Halbroß“. Von all diesen Ausdrücken hat sich nur der „Wallach“ erhalten. Dieses Wort ist erst seit dem 16. Jahrhundert üblich. Das mittlere und westliche Europa lernte aus der „Wallachei“ und aus Ungarn (daher das französische „le hongre“) eine neue Kastrationsmethode kennen, „das Walken“. Dieses Zeitwort „wallachen“ findet sich schon 1678 (bei Kramer, „teutsch-italien. Wortbuch“, 1207a). Im Mittellateinischen: equus hunnicus (hunniscus). So erzählt Vegetius lib. 4, Artis veter., cap. 6: „Hunniscorum longe primo docetur utilitas patientiae . . . .“ — Ebenso finden sich Bemerkungen über den Gebrauch bei den Sarmaten bei Ammian. lib. 17 und bei Strabo lib. 7. — Auch die Engländer haben neben anderen Ausdrücken das Wort „Wallachian“.

Stute. Echt deutsch ist das Wort „Stute“. Althochdeutsch und mittelhochdeutsch „die stuot“ bedeutete eine Heerde von Zuchtthieren im Gestüt (vergl. „Stutengarden“ = Stuttgart). Das einzelne Thier hieß angelsächsisch: „stodmyra“, althochdeutsch: „stuotros“, später blieb auch zur Bezeichnung des einzelnen Thieres die letzte Silbe fort.

Gaul. Ebenfalls echt deutsch — wenn auch eine Zeit lang bezweifelt — ist das Wort „Gaul“. Im Mittelhochdeutschen bedeutet „gûl“ = der Teufel, „gûle“ = Götze, „ur-gûl“ = der Eber. Es war „gûl“ wohl ursprünglich nur ein Schimpf- und Kraftwort für jegliches große Thier und ging erst später als Bezeichnung auf das Pferd — nicht gerade in lobendem Sinne — über. Noch heute hat

ja „Gaul" den Beigeschmack des Großen; jedenfalls ist uns der Ausdruck „ein plumper Gaul", „ein mächtiger Gaul" geläufig, während man nie von einem „kleinen Gaul" sprechen wird. Im Niederländischen hielt sich die Bezeichnung „guil". Im Schwedischen als Dialekt: „gule", „gula", auch „kule", „kula" = altes Pferd, Schindmähre.

Mähre. Ein ähnliches Sinken im Werth wie das altdeutsche „Roß" machte das aus dem keltischen „markan" stammende althochdeutsche „mearh", „marah", „marh", „mar", „die Mähre" durch. Das Wort bedeutet eigentlich ein weibliches Pferd und ist das Femininum zu „marach". Im 13. Jahrhundert hieß das Wort „das mar", wovon noch „Marstall" und „Marschall" vorhanden sind, die beide doch keinen verächtlichen Ausdruck bedeuten sollen. Nach Einigen soll auch „Meerrettig" daher stammen (vergl. englisch „horse radish").

Zelter. Der Zelter ist ein im Zelt gehendes Pferd, Damenpferd. Althochdeutsch: „zeltari", mittelhochdeutsch: „zeldere".

Säumer. Der Säumer, das Saumroß ist das Thier, welches den Saum, d. h. die Traglast eines Thieres, auf seinem Rücken hat. Das Wort Saum leitet sich her vom griechischen „σάγμα" = Packsattel, lateinisch: „sagmarius", später „saumarius", mittelhochdeutsch: „soumaere", „soumar".

Füllen. Das Füllen oder Fohlen bedeutet eigentlich überhaupt nur ein junges Thier. Griechisch: „πῶλος", lateinisch: „pullus". Die romanischen Formen lauten: „poulain, polain"; althochdeutsch: „fulin".

Rappe. Der Rappe bildete sich aus dem althochdeutschen „rabo" = der Rabe.

Schimmel. Der Schimmel, das graue Pferd, wurde so nach der Farbe des Schimmelbelages genannt.

Schecke. Der Schecke erhielt seinen Namen vom Schachbrett, weil er wie dieses gewürfelt ist.

Mittheilungen aus der Armee.

Ueber einen Fall von putrider Intoxikation bei einem Pferde.

Von Oberroßarzt Seegert.

Gegenüber den spezifischen, bakteriologisch genau erforschten Septikämien, die zumeist dem Gebiet der Seuchenpathologie angehören, sind — wenn von den Septikämien puerperalen und kryptogenetischen Ursprungs abgesehen wird — die im Anschluß an Verwundungen sporadisch auftretenden Allgemeinerkrankungen als Septikämien im engeren Sinne aufzufassen. Nach der Kenntniß der hierher gehörigen Krankheiten stellen dieselben weder in ätiologischer noch in essentieller Beziehung eine Einheit dar. Von dem Charakter der infizirenden Mikroorganismen ist es abhängig, ob dieselben im zirkulirenden Blut günstige Bedingungen für ihr Wachsthum und die Entfaltung ihrer pathogenen Thätigkeit finden, oder ob die Bakterienwucherung in dem nachbarlichen Gewebe der Wunde räumlich beschränkt bleibt. Der pathogene Effekt kommt in beiden Fällen durch Stoffwechsel- und Abspaltungsprodukte der Bakterien zu Stande, deren Bildungsstätte in dem einen Falle im Blut, in dem anderen in dem lokalen Herde zu suchen ist, wobei in dem Bakteriengemisch, welches die Wunde und deren Nachbarschaft besiedelt, auch Saprophyten eine verhängnißvolle Thätigkeit entfalten können. Mit Rücksicht auf die Rolle, die das Blut bei diesen Erkrankungen als Verbreiter und Nährboden der Infektionsstoffe spielt, unterscheidet die wissenschaftliche Krankheitslehre zwischen bakterieller Septikämie (septischer Infektion) und der septischen oder putriden Intoxikation. Beide Gruppen sind wiederum als Kollektivbegriffe aufzufassen, indem es sich einmal nach der Art der infizirenden Spaltpilze um verschiedene Bakteriämien handelt und ferner die septische Intoxikation nach Qualität und Quantität des resorbirten putriden Giftes wechselvolle Krankheits- und Obduktionsbilder liefern kann.

Als kasuistischer Beitrag einer putriden Intoxikation möge der nachstehend geschilderte Krankheitsfall folgen:

Ein 19jähriges Dienstpferd hatte sich durch Sturz unter dem Reiter eine Quetschwunde am linken Augenbogen zugezogen. Die Wunde war stark zerfetzt und reinigte sich etwas träge, indessen zeigte dieselbe nach Ablauf von 14 Tagen gute Granulationsbildung mit Ausnahme einer kleinen Stelle in der Mitte, in welcher der knöcherne Augenbogen frei zu Tage lag. Um dieselbe Zeit trat plötzlich eine Schwellung der linken Kopfhälfte ein, und gleichzeitig wurde die Bindehaut des linken Auges in fingerdicken Wülsten aus der Lidspalte hervorgedrängt, so daß ein vollständiger Verschluß derselben zu Stande kam. Die Vermuthung, daß diese Erscheinung veranlaßt sein könnte durch die Loslösung eines Sequesters am Augenbogen, wurde durch eine dahingehende Untersuchung nach Spaltung der granulirenden Wunde widerlegt.

Nach drei Tagen trat als neues Symptom linksseitiger, spärlicher, gelblicher, etwas übelriechender Nasenausfluß hinzu. Bei diesem Krankheitsbilde war das Allgemeinbefinden des Pferdes kaum merklich verändert. Dasselbe verzehrte seine volle Ration und hatte eine normale Bluttemperatur. Erst am fünften Krankheitstage ließ die Freßlust bei gesteigertem Durstgefühl nach. Das Pferd zeigte sich von dieser Zeit an sehr matt. Am sechsten Tage der Erkrankung wurde die Athmung erschwert, das Thermometer zeigte eine Mastdarmtemperatur von 38,6° C. Am folgenden Tage, an dem der Exitus letalis erfolgte, traten zweimal Schwindelanfälle ein, so daß das Pferd zu Fall kam. Beim zweiten Male konnte es nicht mehr in die Höhe gebracht werden. Drei Stunden vor dem Tode war eine subnormale Temperatur von 37,2° C. vorhanden. Der Puls war matt und auf 60 gesteigert.

Für das Wesen dieser Erkrankung brachte die Sektion durch nachfolgenden Befund die Aufklärung:

Das unter und hinter dem linken knöchernen Augenbogen gelegene extraorbitale Fettgewebe ist zundrig zerfallen, sieht mißfarben grünlich aus und hat einen fötiden Geruch. Aus den durchschnittenen Gefäßen des Körpers entleert sich theerartiges, schlecht geronnenes Blut.

In der Unterhaut des Kopfes, Halses, der Unterbrust und des Bauches befindet sich ein sehr saftreiches Oedem. Das intramuskuläre Bindegewebe in den Schläfen- und Backenmuskeln der linken Kopfhälfte ist verbreitert und mit zahlreichen, strich- und punktförmigen Blutungen durchsetzt. Ein hämorrhagischer Herd von großer Ausbreitung befindet sich zwischen den Bauchmuskeln, kleinere an verschiedenen anderen Körperstellen.

Die Stirnhöhle und die obere Abtheilung der linken Oberkieferhöhle ist auf ihrer Schleimhaut mit einem bleistiftstarken, lockeren, hellgelben, fibrinösen Belage bedeckt. In der unteren Abtheilung dieser Kopfhöhle hat sich in reichlicher Menge wässeriges, leicht getrübtes Exsudat angesammelt.

Die serösen Häute der Brust- und Bauchhöhle sind glanzlos, blutreich und trübe, stellenweise mit einem feinen sammetartigen Belage bedeckt.

Die Leber ist parenchymatös entzündet, die Milz zeigt eine hyperplastische Schwellung, ihre Maße betragen 60, 25, 3,5 cm.

Der Herzbeutel ist durch ein seröses Exsudat, dessen Menge 800 g beträgt, ausgedehnt. Unter dem viszeralen Blatt des Herzbeutels sind fleckige Blutungen vorhanden. Das Endokardium der rechten Herzhöhlungen zeigt im Gegensatz zu dem unverändert erscheinenden linksseitigen ein dunkles, glanzloses Aussehen mit einem spärlichen fibrinösen Belage, welcher sich an den Ventrikularklappen in größerer Stärke und warzenförmiger Anordnung vorfindet. Die Lungen sind sehr blutreich, die Luftröhre und der Bronchialbaum sind mit großblasigem Schaum angefüllt.

Dieses Obduktionsbild weist mit den Befunden bei den spezifischen Septikämien wesentliche übereinstimmende Merkmale auf durch das Vorhandensein von Oedemen und Gewebsblutungen, sowie entzündlichen

Zuständen an den serösen Häuten und Schleimhäuten neben der Dissolution des Blutes und den parenchymatösen Veränderungen. Die ihrer chemischen Natur nach sehr mannigfaltig konstituirten Giftstoffe septikämischer Erkrankungen haben die gemeinsame Wirkung, die Blutzellen zu zerstören, die Gefäßwandungen in ihrer Struktur zu verändern, so daß dieselben durchlässiger werden, und in den Geweben parenchymatöse Degenerationen herbeizuführen.

Die Bildungsstätte der toxischen Stoffe, welche in dem beschriebenen Krankheitsfalle den Tod des Pferdes herbeiführten, ist in dem gangräneszirenden Herde des extraorbitalen Fettgewebes zu suchen.

Akuter Gelenkrheumatismus beim Pferde.

Von Oberroßarzt **Pancritius**.

In Heft 2, Jahrgang IX dieser Zeitschrift schildert Oberroßarzt **Tetzner** zwei Fälle von Gelenkrheumatismus beim Pferde und sagt dort mit Recht, „wenn der akute Gelenkrheumatismus auch beim Pferde vorkommen sollte, er doch eine sehr seltene Krankheit sein müsse".

Aus diesem Grunde soll der hier beobachtete Fall zur weiteren Klärung der Frage, ob die Pferde überhaupt an Gelenkrheumatismus erkranken, veröffentlicht werden. Hinzufügen möchte ich noch, daß der nachstehend beschriebene Krankheitsfall der erste dieser Art ist, den ich bis jetzt zu beobachten Gelegenheit hatte. Da von **Tetzner** bereits die einschlägige Litteratur, soweit dieselbe vorhanden, gewürdigt worden ist, kann ich mich auf die Schilderung der Krankheitserscheinungen selbst beschränken.

Am Morgen des 16. Januar d. Js. zeigte ein Krümperpferd große Beschwerden beim Aufstehen und starke Lahmheit auf dem linken Hinterfuße. Das Pferd war am Tage vorher zum Abfahren von Schnee von den Reitplätzen benutzt worden. Die Arbeitsleistung selbst war an und für sich eine mäßige, das Pferd war jedoch den ganzen Tag den Unbilden der ungünstigen Witterung ausgesetzt gewesen.

Bei der Untersuchung wurden Schmerzen an dem sich heiß anfühlenden und mäßig geschwollenen linken Sprunggelenke festgestellt, im weiteren Verlaufe des Tages schwoll das Gelenk, besonders in seinen oberen Abschnitten, Rollengelenk, noch stärker an. Es wurde zunächst, obgleich eine dahin gehende Beobachtung am Tage vorher nicht gemacht worden war, angenommen, daß ein Fehltritt oder Ausgleiten die Ursache der sehr heftigen und akuten Entzündung des Sprunggelenkes sei, und deshalb wurden kühlende Umschläge um das erkrankte Gelenk gemacht. Am folgenden Tage, am 17. Januar, hatte die Schwellung des Gelenkes noch weiter zugenommen, das Pferd liegt anhaltend und äußert durch öfteres Stöhnen heftige Schmerzen.

Am 20. Januar macht sich eine Besserung des erkrankten Sprunggelenkes bemerkbar, Schwellung und Schmerz sind geringer, das Allgemeinbefinden des meistens lang ausgestreckt liegenden und schnell abgemagerten Pferdes jedoch wenig günstig, Temperatur bis 39,5 ° C.,

Pulszahl 60 bis 70, Athemzüge 20 bis 30. Augenbindehaut dunkelroth, Freßlust sehr gering, dagegen stark ausgeprägtes Durstgefühl, das Pferd trinkt täglich 5 bis 6 Stalleimer Wasser.

Zwei Tage später, am 22. Januar, ist das Pferd nur mit Hülfe eines Flaschenzuges zum Aufstehen zu bringen. Bei der darauf vorgenommenen Untersuchung fällt es zunächst auf, daß die zuerst erkrankte linke Hintergliedmaße ziemlich gut belastet wird und die Schwellung des Sprunggelenkes noch mehr zurückgegangen ist; dagegen zeigt sich nun das Fesselgelenk des rechten Hinterfußes stark geschwollen, heiß und schmerzhaft ebenso die Beugesehnen im Bereiche des Fesselgelenkes.

Vom 22. bis 26. Januar bleibt der Zustand ziemlich unverändert, das stark fiebernde Pferd — Temperatur bis 40,6 ° C. — ist sehr abgemagert und wird während einiger Stunden des Tages unter Zuhülfenahme des Hängegurtes stehend erhalten.

Am 27. Januar macht sich eine starke Schwellung auch am rechten Sprunggelenk bemerkbar, während dieselbe am linken Sprunggelenk fast ganz zurückgegangen ist. Auf der äußeren Seite des immer noch stark geschwollenen rechten Hinterfesselgelenkes zeigt sich am hinteren Rande desselben eine stark hervorgewölbte, deutlich fluktuirende Stelle, an welcher nach vorhergegangener Probepunktion eine trübe, röthlichgelbe, graue Gerinnsel und Flocken enthaltende Flüssigkeit in reichlicher Menge durch einen Hautschnitt entleert wird.

Am folgenden Tage konnte eine abnorme Beweglichkeit des rechten Hinterfessels festgestellt werden, beim Beugen des Sprunggelenkes folgt das Fesselgelenk diesen Beugungen nicht mehr; die Sehnen des Huf- und Kronenbeinbeugers sind zerrissen. Das linke Sprunggelenk ist wieder stark geschwollen, das Pferd ist nun unfähig, auch im Hängegurte kurze Zeit zu stehen, und muß daher am Boden liegend belassen werden. Am 30. Januar starb das Pferd.

Die Behandlung hatte bestanden zunächst in kühlenden Umschlägen, um das zuerst erkrankte linke Sprunggelenk, später — als die besondere Art der Erkrankung mehr hervortrat, wurden die erkrankten Gelenke mit Ichthyolsalbe bestrichen und diese in Watte eingewickelt. Innerlich wurden größere Gaben von Natr. salicyl. verabreicht; auch wurde wiederholt zur Linderung der sehr heftigen Schmerzen Morphium subkutan injizirt.

Die am Tage darauf ausgeführte Sektion ergab im Wesentlichen Folgendes: Kadaver sehr mager, an den hervortretenden Körperstellen Hautbrand. Beide Sprunggelenke und das rechte Hinterfesselgelenk stark verdickt. Am hinteren Rande der äußeren Fläche des rechten Hinterfesselgelenks eine etwa hühnereigroße, subkutane Höhle, in welcher die Stümpfe der durchrissenen Sehnen fühlbar sind. Die Umgebung der genannten drei Gelenke mit röthlich trüber Flüssigkeit stark durchfeuchtet. Unter dem inneren Knöchel am linken Sprunggelenk weist das Gewebe eine schwarzrothe Verfärbung und zunderähnliche Beschaffenheit auf. Nach dem Eröffnen dieses Gelenkes zeigt sich die getrübte und röthlich gefärbte Synovia stark vermehrt. Die Synovialis ist geröthet und stellenweise mit einer

dünnen Schicht dunkelrother, granulationsähnlicher Massen bedeckt. Der Gelenkknorpel ist fleckweise getrübt, was besonders deutlich am inneren Knöchel hervortritt. Dieselben Veränderungen finden sich mehr oder weniger stark ausgeprägt auch am Sprung- und Fesselgelenk der rechten Hintergliedmaße. Die schon erwähnte starke Durchtränkung der Umgebung der Gelenke bemerkt man auch an den Sehnenscheiden des Huf- und Kronenbeinbeugers der rechten Hintergliedmaße. Die Sehnen selbst sind stark verdickt und geröthet. Beide Sehnen sind da, wo sie über die Sesambeine hinweggehen, durchrissen, die Stümpfe sind zerfasert und stark geröthet. Der Bandapparat der Gleichbeine, besonders das Zwischengleichbeinband, trübe und so gelockert, daß die einzelnen Sehnenfäden deutlich hervortreten. An den übrigen Gelenken und Sehnen der Hintergliedmaßen sowie an denen der Vordergliedmaßen keine krankhaften Veränderungen.

Von den Organen der Bauch- und Brusthöhle zeigt sich nur der Herzmuskel in größerem Umfange erkrankt; derselbe ist stark getrübt, grau verfärbt und sehr brüchig. An der inneren und äußeren Herzauskleidung wie am Klappenapparat keine Veränderungen.

Vergleicht man nun den hier beschriebenen Krankheitsfall mit dem von Tetzner geschilderten, so tritt, abgesehen von dem Fehlen der Endokarditis, eine auffallende Aehnlichkeit zu Tage. Zuerst erkrankte das linke Sprunggelenk, fünf Tage später das rechte Hinterfesselgelenk und dann nach weiteren sechs Tagen das rechte Sprunggelenk. Inzwischen bessert sich das linke Sprunggelenk, es schwillt ab, der Schmerz wird geringer, dann nehmen Schwellung und Schmerz wieder bedeutend zu. Auch wird die Umgebung des rechten Hinterfesselgelenkes schwer in Mitleidenschaft gezogen, es kommt nach heftiger Entzündung der Sehnenscheiden und Sehnen zur Zerreißung der Sehnen des Kronen- und Hufbeinbeugers. Schwer miterkrankt ist auch der Bandapparat der Gleichbeine. Uebereinstimmend war auch hier vom ersten Tage ab das Allgemeinbefinden erheblich beeinträchtigt; Fieber, große Hinfälligkeit, rapide Abmagerung, so daß der Schluß wohl gerechtfertigt scheint, daß es sich auch hier um dieselbe Krankheit, wie in dem von Tetzner veröffentlichten Falle, um akuten Gelenkrheumatismus des Pferdes handelte.

Primäres Lymphosarkom in der Brusthöhle eines 6jährigen Pferdes.

Von Roßarzt Hummerich.

Anfang Januar d. Js. wurde mir ein Dienstpferd mit dem Vorbericht zur Untersuchung und Behandlung übergeben, daß dasselbe während des Reitens einen heftigen und lange andauernden Husten bekunde. Die nähere Untersuchung ergab Folgendes: „Körpertemperatur und Puls waren normal; die Athmung geschah etwas angestrengt und 16mal pro Minute. Das Haarkleid war glatt und glänzend, der Nährzustand des Pferdes ein guter; Futter- und Wasseraufnahme nicht vermindert. Bei leichtem Finger-

druck auf den Kehlkopf wurde unter starkem Strecken des Kopfes und Halses ein trockener und rauher Husten ausgelöst, der zwar kräftig, aber äußerst schmerzhaft war und lange anhielt. Dieser Hustenreiz trat auch nach der jedesmaligen Futteraufnahme ein."

Auf Grund dieses Befundes diagnostizirte ich „Katarrh der oberen Luftwege" und leitete eine dementsprechende Behandlung ein. Neben absoluter Ruhe und diäter Pflege wurden Terpentinöldämpfe und intracheale Injektionen einer 5prozentigen Bismuthum subnitricum-Lösung gemacht, die jedoch gar keinen Erfolg zeitigten. Der Zustand des Patienten blieb während der ganzen Krankheitsdauer derselbe. Außer dem lästigen Husten war das Allgemeinbefinden in keiner Weise gestört.

Am 11. Februar traten plötzlich sehr heftige Hustenstöße auf, die von krankhaftem Würgen sowie schweren Erstickungsanfällen und allgemeinem Schweißausbruch begleitet waren. Auffällig war hierbei die blutleere Beschaffenheit der Augenbindehäute. Im Begriffe, dem Pferde eine Kanüle einzusetzen, um der augenscheinlichen Erstickungsgefahr vorzubeugen, verendete Patient innerhalb weniger Minuten.

Die Obduktion ergab folgenden Befund: Die Organe der Bauch- und Beckenhöhle zeigten keine wesentlichen Veränderungen. In der Brusthöhle befanden sich etwa 8 bis 9 Liter dunkelrothes Blut, welches mit vielen gelbröthlichen Gerinnseln durchsetzt war. Ventral von der Luftröhre saß eine Geschwulst, welche sich von der vorderen Brustapertur bis zur Bifurkationsstelle erstreckte und mit der Trachea und dem ersten Rippenpaar innig verwachsen war. An der Theilungsstelle griff die Neubildung um die Luftröhre und die Bronchien derart herum, daß auch ein kleiner Theil dorsal zu liegen kam. Mit den Rückenwirbeln und Brustwänden war sie durch lockeres Bindegewebe verbunden. Die Oberfläche der Geschwulst war blumenkohlartig, in Lappen und Läppchen abgetheilt, die durch lockeres Zwischengewebe zusammengehalten wurden, und mit einer ziemlich dicken, gerötheten und undurchsichtigen Haut überzogen. Die Farbe war vorwiegend hellgrauroth, in einzelnen Lappen weiß; in den meisten fanden sich stecknadelkopfgroße Blutungen. Die Konsistenz war ähnlich der des Rückenmarkes, und das Gewicht betrug 9 Pfund. Die in der Brusthöhle liegende Luftröhre war von unten nach oben zusammengedrückt, so daß der Breitendurchmesser bedeutend größer als der Höhendurchmesser war. Die unteren Hals- und Bronchialdrüsen waren vergrößert, von grauweißer Farbe, auf dem Durchschnitt feucht und glänzend und theils mit der Geschwulst verschmolzen, theils zeigten sie knotenförmige Einlagerungen von gleicher Beschaffenheit wie die beschriebene Neubildung. Beide Lungen waren stark komprimirt. Tracheal- und Bronchialschleimhäute waren verdickt und mit gries- bis hirsekorngroßen, derben Knötchen besetzt. Gleiche Veränderungen bestanden am Kehldeckel und den beiden Gießkannenknorpeln. Der Herzbeutel war stark verdickt, trübe, undurchsichtig und von gelber Farbe. Auf dem äußeren Blatte in der Nähe der Herzbasis befand sich eine etwa apfelgroße Neubildung von gleichem Aussehen und derselben Beschaffenheit wie die beschriebene Geschwulst. Die im Herzbeutel vor-

handene Flüssigkeit betrug ungefähr 1/4 Liter und war gelbröthlich verfärbt. Das Herz hatte eine abnorme Lage; die Basis desselben war so weit nach unten verdrängt, daß die Längsachse eine nur in geringem Grade von vorn nach hinten abfallende Richtung hatte. Während der Umfang der Basis 72 cm betrug, war die Höhe der linken Längsfurche nur 16 cm. Von den in der Brusthöhle liegenden großen Blutgefäßen war die vordere Hohlvene theilweise von der Geschwulst eingeschlossen, während die vordere Aorta derselben anlag. Die Gefäßwand der ersteren war abnorm dünn und besaß einen intra vitam entstandenen Querriß. Eine Kompressions-Thrombose oder sonstige Veränderungen der Gefäßwände ließen sich nicht feststellen.

Die mikroskopische Untersuchung der Geschwülste ergab an frischen Zupfpräparaten Rundzellen in großer Anzahl, die die Natur der Geschwülste als Rundzellensarkome erkennen ließen. Mehrere gefärbte Schnitte lieferten denselben Befund.

Auf Grund des vorliegenden Ergebnisses muß angenommen werden, daß die primäre Geschwulst ihren Ausgang von den Lymphdrüsen genommen und durch die Neigung, sich immer mehr zu vergrößern, pathologische Veränderungen in den benachbarten Blutgefäßen erzeugt hat. Hierdurch und infolge der explosiven Hustenstöße kam die Berstung der vorderen Hohlvene und die Verblutung in den Brustraum zu Stande.

Eine 14tägige Verstopfungskolik.

(Ein Beitrag über die Wirkung der Abführmittel.)

Von Oberroßarzt Reinemann.

Eine 14jährige, stets gesunde Stute erkrankte nach 24stündiger Ruhe an einer mit leichten Unruheerscheinungen einhergehenden Kolik. Appetit auf Körnerfutter war nicht vorhanden, Heu und Wasser wurde in mäßigen Mengen aufgenommen. Puls voll und kräftig, 40 mal in der Minute fühlbar. Athmung oberflächlich und oft doppelschlägig, 12 Athemzüge in der Minute, bei tieferer Inspiration nachträgliches Stöhnen. Peristaltik unterdrückt; klingende Darmgeräusche jedoch beiderseits hörbar, Hinterleib nicht aufgetrieben. Die Augenbindehaut nicht verfärbt, nur leicht venös injizirt. Mastdarmtemperatur 38,0 ° C., Körpertemperatur über die Haut ungleichmäßig vertheilt. Das Pferd liegt viel und sieht sich häufig nach den Flanken um. Der Kothabsatz ist verzögert, aber nicht aufgehoben; die abgesetzten Kothballen sind klein, ziemlich trocken und mit unverdauten Haferkörnern durchsetzt. Die Exploration vom Mastdarm aus ergiebt eine starke Füllung der Dickdärme, besonders des Blinddarms, mit Futtermassen. Die Diagnose wird hiernach auf „Verstopfungskolik infolge von Anschoppung im Blinddarm" gestellt.

In den ersten drei Tagen änderte sich in diesem Krankheitsbilde nur wenig. Der Kothabsatz blieb verzögert, trotzdem sehr lebhafte Darmgeräusche sich einstellten. Die Behandlung bestand in den ersten beiden

Tagen in mäßigem Bewegen an der Hand, Wasserinfusionen in den Mastdarm, Terpentineinreibungen, warmen Einhüllungen und Massage des Hinterleibes; Diät. Innerlich erhielt das Pferd am ersten Tage Aloeextrakt 40,0 mit Opium 5,0 in Seifenwasser, am zweiten 5,0 Aloeextrakt weniger. Am dritten Tage, als die erwartete Kothentleerung wieder ausblieb, wurde Eserin 0,05 innerhalb einer halben Stunde zweimal injizirt.

Durch die Eserineinspritzung wurde innerhalb 1½ Stunden fünfmalige, ziemlich ergiebige Defäkation beobachtet; die Fäces waren zuletzt ziemlich weich. Das Pferd zeigte sich hierauf matt, aber ruhig, und wären die Athmungsbewegungen normal gewesen, so hätte es den Anschein hervorrufen können, als ob jetzt auch die Kolik gehoben wäre. Daß dem nicht so war, zeigte der vierte Krankheitstag: Die selbständigen Entleerungen von Koth und theilweise auch von Gasen hörten auf. Als weitere pathognomische Zeichen traten hinzu ein häufiges Strecken des Körpers mit nachträglichem Durchbiegen der Wirbelsäule und starker Hebung des Kopfes, wiederholtes, kräftiges Schütteln des ganzen Körpers und krampfartiges Hochhalten des Schweifes. Die venösen Gefäße des Afters und der Schweifrübe zeigten sich gleichzeitig stark mit Blut gefüllt, der Schließmuskel des Afters stellte außerdem nicht nur dem Eingehen mit der Hand, sondern auch schon dem Einführen des Duritschlauches kräftigsten Widerstand entgegen.

Eine genaue Aufzählung des täglichen Befundes bis zur Genesung, die erst am 14. Krankheitstage erfolgte, würde ermüden; es genügt, wenn dem sich wenig verändernden Befunde vom vierten Tage hinzugefügt wird, daß mit der längeren Dauer der Kolik natürlich die Körperkräfte des Pferdes zurückgingen und auch die Herzthätigkeit schwächer wurde. Anzeichen einer Darmentzündung wurden jedoch auch nicht vorübergehend beobachtet. Die Augenbindehaut wurde im Beginn der Krankheit etwas ikterisch, entfärbte sich aber bald wieder. Häufig drängte das Pferd auf den Urin. Die Menge des abgesetzten Urins war bald vermindert, bald vermehrt, seine Farbe ein Dunkelbraun bis Hellgelb. Er reagirte alkalisch und war oft sehr schleimhaltig. Der Appetit war zuweilen ganz rege, nie normal; Heu, Melasse, Mohrrüben, Kleie wurden mit wechselndem Gefallen aufgenommen. Auch das Allgemeinbefinden war zeitweise ungetrübt; aber auch selbst dann blieb die zwar stets ruhige, aber unregelmäßige Athmung das einzig Krankhafte. Der Darm arbeitete stets; die Darmgeräusche waren häufig mehrere Schritt weit hörbar, und man erwartete dann mit jeder Steigerung der Peristaltik eine baldige, bemerkenswerthe Darmentleerung; aber selbst die vereinzelt den Mastdarm entlang kommenden harten Kothballen konnten ohne Wassereingießungen nicht von selbst nach außen befördert werden. Am 7. Erkrankungstage verschwanden die Haferkörner aus dem Koth, ohne daß dieser dadurch nachträglich in seiner Konsistenz verändert wurde. Erst am 14. Tage wurden wieder nach einem sehr heftigen Anfall Fäces selbständig abgesetzt. Dieselben waren von grünlicher Farbe, lose aneinander geballt und glichen einer etwas festeren Kuhdüngung; am 16. Tage nahmen die Kothballen ihre

frühere Farbe und Form wieder an. Während der Krankheit und auch noch die folgenden acht Tage erhielt das Pferd, welches trotz der langen Kolik kaum merklich im Futterzustand zurückgegangen war, keinen Hafer.

Die Behandlung blieb sich, abgesehen von geringen Schwankungen bei der medikamentösen Ordination, bei dem ziemlich gleichmäßigen Verhalten des Patienten auch immer gleich. Als bestes Mittel gegen die Unruhe erwiesen sich die Kaltwasserinfusionen, welche schließlich regelmäßig in Zwischenräumen von fünf bis sechs Stunden (1 bis 2 Eimer) verabfolgt wurden. Daneben wurden anfangs Glyzerinklystiere (20,0 auf einmal), später bei dem Sinken der Stalltemperatur solche von Leinsamenschleim (jedesmal 6 Liter) gegeben. Am besten jedoch sagten dem Pferde die kalten Eingießungen zu, weniger der warme Leinsamenschleim, welcher regelmäßig heftige Unruhe hervorrief, ohne dabei die Defäkation günstig zu beeinflussen; die Kothballen blieben nach wie vor hart. Bewegt wurde das Pferd wenig und immer nur wenige Minuten, wenn es selbst dazu Neigung zeigte (Drängen aus der Boxe). Gegen die Massage des Hinterleibes wehrte sich das Pferd zuletzt so heftig durch Schlagen und Beißen, daß sie eingestellt wurde. Daß der Hautthätigkeit und der gleichmäßigen Vertheilung der Körperwärme an der Oberfläche eine erhöhte Aufmerksamkeit zu Theil wurde, erübrigt wohl besonders zu erwähnen.

Innerlich erhielt das Pferd vom 4. bis 14. Krankheitstage zusammen: Glaubersalz 600,0, Karlsbader Salz 700,0, Rizinusöl 500 mit 20,0 Aether (je 250,0 auf einmal), Kalomel 10,0. Die Dosirung der salinischen Mittel für den Tag betrug 250,0, 200,0 bezw. 100,0 mit öfterem Zusatz von Kreolin (5 bis 10,0). Die Medikamente wurden stets in flüssiger Form verabfolgt.

Nach dem Rizinusöl, welches mit Milch gegeben wurde, stellten sich so heftige Unruheerscheinungen ein, daß das Pferd Morphium 0,5 erhielt. Außerdem hatte das Oel eine mehrtägige Magenverstimmung, welche sich in verminderter Freßlust und häufigem, krampfartigem Gähnen äußerte, hervorgerufen.

Außerdem erhielt das Pferd während der Krankheit in Zwischenräumen 50,0 Kampherspiritus subkutan in Dosen von je 10,0.

Ueberblickt man die Summe der eingegebenen Arzneimittel und rechnet man die in den ersten beiden Tagen gegebenen 75,0 Aloeextrakt noch hinzu, so muß man sich doch unwillkürlich fragen, wie es kommt, daß, abgesehen von der kurzen Eserinwirkung, diarrhöische Entleerungen nicht erzielt werden konnten, obgleich Verluste beim Eingeben kaum vorgekommen sind. Allerdings ist bekannt, daß drastische Mittel auch über die Maximaldosis hinaus die erwartete Wirkung vermissen lassen. Es wird dies auf die bei Verstopfungen vorhandene Verringerung der Verdauungssäfte bei gleichzeitiger Lähmung des Magens oder Dickdarms zurückgeführt (Dieckerhoff). Da eine derartige Lähmung offenbar nicht vorlag, auch bei Blinddarmverstopfungen im Laufe einer längeren Behandlung wegen der großen Nähe der Hüft- und Grimmdarmöffnung sich wohl immer diarrhöische Entleerungen einzustellen pflegen, so kann es sich hier auch kaum von

vornherein um eine Anschoppung im Blinddarm gehandelt haben. Verlegt man nämlich das Hinderniß für die Entleerung der Fäkalien weiter nach hinten, nach der magenähnlichen Erweiterung des Grimmdarms, oder noch besser nach dem Anfangstheil des Mastdarms, dann ist die Erklärung für das Ausbleiben der beabsichtigten abführenden Wirkung und auch für das eigenartige Krankheitsbild sofort gegeben. Der verhärtete, das ganze Darmlumen ausfüllende Kothpfropfen war in Anbetracht seiner Lage — fast am Endtheil des Darmes — der medikamentösen Einwirkung so gut wie ganz entzogen und löste sich erst allmählich, ohne wesentlich von seiner Konsistenz zu verlieren. Gleichzeitig wirkte er örtlich reizend und führte auf reflektorischem Wege die beobachteten Reizerscheinungen, das abnorme Schweiftragen und den partiellen Krampf des Afterschließmuskels herbei. Das häufige Uriniren ist dann auch nur als vikariirende Thätigkeit der Nieren gegenüber dem Unvermögen des Darmes, Wasser auszuscheiden, zu betrachten.

Penetrirende Brustwunde.

Von Unterroßarzt Krynitz.

Am 15. Januar d. Js. zog sich ein Pferd der 2. Eskadron des Thüring. Husaren-Regiments Nr. 12 eine Stichwunde an der linken Brustwandung zu. Bei den in offener Reitbahn auf dem Zirkel in der Galoppbewegung angestellten Lanzenübungen entfiel einem Rekruten die Lanze und blieb mit dem Schuhende in schräg aufstehender Richtung im Sande stecken. Durch Aufspringen auf diese Lanze zog sich fragliches Pferd die obige Verletzung zu und rannte mit der noch in der Brustwandung steckenden Lanze aus der Bahn, wobei es durch Anstoßen der Lanze an die Stallmauer die Lanzenspitze wahrscheinlich noch tiefer in die Wunde eindringen ließ. Die hierauf aus der Wunde gezogene Lanzenspitze war in wenig schräger Richtung von vorn nach hinten bis zur obersten Flaggenöse in die Brust eingedrungen.

Eine etwa thalergroße Eingangsöffnung der Stichwunde befindet sich im mittleren Drittel der Brustwandung hinter der fünften Rippe. Hellrothes, schaumiges Blut, mit venösem vermengt, entströmt der Wunde, deren Ränder durch ausgeblasene Lungenluft ab und zu sperren. Aus Maul und Nase fließt reichlich hellrothes, blasiges Blut. Der Patient, stark aufgeregt, zittert am ganzen Körper und athmet dispnoisch, Pulsfrequenz geringgradig vermehrt, schwankt zwischen 50 und 60 in der Minute, Pulswelle deutlich fühlbar.

Ungefähr 10 Minuten nach dem Unfall wurde die Wunde mit Watte tamponirt und darauf gegen die Blutung eine intratracheale Injektion von 20 g einer 5 prozentigen Lösung von Liquor Ferri sesquichlorati angewandt. Nur wenige Sekunden nach der Einspritzung ließ die Blutung erheblich nach, um nach weiteren 5 Minuten vollständig zu stehen, d. h. es floß kein Blut mehr aus Maul und Nase. Hierauf wurde die äußere

Wunde desinfizirt und nach Entfernung der Tampons mittelst fortlaufender Naht geheftet und mit Jodoform-Kollodium bedeckt.

Der Patient erschien jetzt weniger aufgeregt und athmete ruhiger, etwa 25 mal in der Minute, und verblieb gut eingedeckt etwa 3 Stunden auf derselben Stelle, in frischer Luft. Nach Verlauf dieser Zeit wurde er vorsichtig und äußerst langsam in den Stall geführt. Die Zahl der Athemzüge betrug jetzt etwa 40, während die Pulsfrequenz auf 80 gestiegen war. Es wurde jetzt noch eine subkutane Injektion von 10 g Aether sulfur. gemacht.

Im Laufe des Abends bildete sich ein Hautemphysem über die ganze linke Seite des Brustkorbs, die Haut erschien 5 cm gehoben. Die am nächsten Tage aufgenommene Temperatur betrug 38,8° C., die Pulsfrequenz 60 und die Zahl der Athemzüge 20 in der Minute. — Der Patient zeigt sich verhältnißmäßig munter und nimmt etwas Heu und Kleietrank auf.

Am 17. Januar betrug die Temperatur 38,4° C., die Zahl der Athemzüge 18, die Pulsfrequenz war auf 48 in der Minute zurückgegangen. Allgemeinbefinden und Futteraufnahme ziemlich gut. — Am 18. Januar sind Pulsfrequenz und Zahl der Athemzüge zur Norm zurückgekehrt; die Temperatur beträgt 38,3° C.; Allgemeinbefinden und Futteraufnahme gut.

25. Januar: Der Patient bewegt sich frei in der Boxe; Puls, Athmung und Temperatur sind durchaus normal. Das Hautemphysem hat sich vollkommen zurückgebildet, dagegen besteht ein geringes Hautödem an der Unterbrust. Die Auskultation der Lungen ergiebt linkerseits geringgradige Reibegeräusche, sonst aber normales Vesikulärgeräusch. Die Wunde hat etwas geeitert und wird, nachdem noch eine Gegenöffnung oberhalb gemacht ist, mit Lysolwasser ausgespült; sie erstreckt sich nur noch auf Haut und Unterhaut. Irgend welche Reaktion seitens des Patienten war bei der Eiterung nicht zu bemerken.

27. Januar: Der Patient hatte sich heute zum ersten Male gelegt und hustete beim Aufstehen zweimal leise und unterdrückt.

30. Januar: Die Wunde ist geheilt. Allgemeinbefinden normal; Husten ist nicht wieder bemerkt worden, trotzdem sich das Pferd alle Nächte gelegt hat. Da keine Symptome irgend welcher Erkrankung mehr vorhanden sind, wird der Patient als geheilt betrachtet.

Abscеß im rechten Psoasmuskel beim Pferde.

Von Unterroßarzt Sauvan.

Das Pferd „Oder" der 2. Eskadron des Kürassier-Regiments Graf Geßler (Rhein.) Nr. 8 hatte sich im Juni 1901 zur Zeit einer Sommerübung auf dem Truppenübungsplatze Senne eine schwere Verletzung zugezogen. Es hatte in der Nacht in einem Zeltstalle den zum Befestigen der Flankirbäume am hinteren Ende des Standes eingerammten Piketpfahl zerschlagen und war dann mit der Hinterhand auf dem Pfahlstumpf

sitzen geblieben. Hierbei hatte Patient sich eine Stichwunde zugezogen, die, in der rechten Kniefalte beginnend, zwischen Haut und Querbauchmuskel von unten vertikal bis in die Gegend der rechten Hungergrube vor dem äußeren Darmbeinwinkel ging, ohne daß dort eine Austrittsöffnung entstanden wäre. Haut, gelbe Bauchhaut, äußerer sowie innerer schiefer Bauchmuskel waren durch die stumpfe Spitze des Pfahles fetzig zerrissen und gequetscht. Die Eintrittsöffnung der Wunde war so groß, daß man, gut mit dem Arm bis zum Ellenbogen hineingehend, lose Muskelfetzen und kleine Holzstückchen entfernen konnte. Die Wunde wurde durch Irrigationen mit Septoforma-, Kreolin- und Sublimat-Lösungen behandelt. Im Laufe der Behandlung stellte sich eine Eitersenkung hinter dem äußeren, schiefen Bauchmuskel ein. Der muskulöse Theil desselben wurde von der Eintrittsöffnung der Wunde aus ohne Verletzung der äußeren Haut in seiner Querrichtung durchtrennt, da ein Einlegen von Drainageröhren wegen der starken Muskelspannung keinen Erfolg hatte. Die Wunde heilte dann bis Ende September, in drei Monaten, aus. Es mußte jedoch der Einführungsgang in die Wunde öfter gespalten werden, da sich Neigung zur Fistelbildung bemerkbar machte. Patient blieb von den Herbstübungen zurück, da er sich in sehr heruntergekommenem Nährzustande befand. Das Allgemeinbefinden war sonst ungestört, nur zeigte Patient beim Bewegen wie auch im Stande der Ruhe immer eine krampfartige Feststellung der Bauchmuskel der rechten Seite beim Athmen. Im Gange war die Stellung der Wirbelsäule schief in der Richtung der Diagonalen von vorn links nach hinten rechts.

Im Oktober stellten sich dann alternirend starke Schwellungen der Fessel- und Sprunggelenke beider Seiten ein, ohne Störung des Allgemeinbefindens. Im Dezember wurden jedoch die Gelenkschwellungen trotz der Behandlung mit Jod- und Quecksilberpräparaten so stark, daß Patient sich einige Tage nicht mehr von der Streu erhob und am linken äußeren Darmbeinwinkel in Handflächengröße Dekubitus eintrat. Die schon bei Eintritt der Gelenkschwellungen gestellte Diagnose „Pyämie“ war hiermit sichergestellt. Zu gleicher Zeit zeigte sich jetzt eine Handbreite vor dem rechten äußeren Darmbeinwinkel etwa zwei Finger breit vor der letzten Rippe, in der Hungergrube, eine sich nur leicht von der Umgebung abhebende, fluktuirende Geschwulst. Dieselbe wurde gespalten, und entleerte sich etwa 1 bis 1½ Liter eines übelriechenden, graugrün-gelblichen Eiters, der zum Theil mit bis erbsengroßen Stücken verkästen Eiters und kleinen Stücken sehnigen Gewebes durchsetzt war. Die Operationswunde wurde so weit erweitert, daß man gut mit zwei Fingern in dieselbe eingehen konnte. Beim Sondiren zeigte sich, daß der Absceßkanal unterhalb der Lendenwirbelsäule in gerader Richtung auf die Hungergrube der linken Flanke zuführte. Mit der zweitheiligen großen Gerlachschen Haarseilnadel konnte man gerade das Ende des Kanals erreichen. Daß sich dort eine größere Absceßhöhle befand, konnte daraus festgestellt werden, daß unter allmählichem Nachschieben der Gummischlauch eines Irrigators bis über 1 m in der Wundöffnung verschwand.

Nach der anatomischen Lage handelte es sich um einen Absceß im

rechten Psoasmuskel, der auf die ein halbes Jahr zurückliegende Infektion zurückzuführen war.

Nach Eröffnung des Abscesses zeigte sich sofort eine bedeutende Besserung im Allgemeinbefinden des Patienten. Die Gelenkschwellungen gingen schnell zurück, und wurde auch der Gang des Thieres wieder normal. Die Wunde wurde mit antiseptischen Irrigationen behandelt. Bis Ende März 1902 mußte der Wundkanal wegen zu schneller Heilung wiederholt noch durch Spalten erweitert werden, da aus der Absceßhöhle sich noch dauernd beim Irrigiren kleine Stücke sehnigen Gewebes und eingekästen Eiters entleerten. Anfang April konnte dann daraus, daß der Gummischlauch sich nicht mehr in der Höhle umwickelte, ersehen werden, daß eine Ausheilung eingetreten war. Es wurde der Wundkanal nach den Regeln der Wundheilung behandelt und schloß sich Ende April vollständig zu. Es ist eine stark retrahirte Narbe zurückgeblieben, in deren Tiefe jedoch kein Sekret zu finden ist. Patient befindet sich seit Mai in sehr gutem Nährzustande, die Gelenkschwellungen sind vollständig zurückgegangen, die Athmung ist normal, und Patient thut wieder jeden Dienst.

Bericht über die Versammlung der Roßärzte IX. Armeekorps, abgehalten am 4. Mai 1902 in Hamburg.

Es waren erschienen: Korpsroßarzt Hell; die Oberroßärzte: Wilden, Iwersen, Görte, Dix, Korff, Rakette, Poß; die Roßärzte: Hogrefe, Arndt, Krüger, Hack, Lehmann, Stahn, Junack; die Unterroßärzte: Blunk, Heinemann, Abendroth — und als Gast der Oberroßarzt Rosenfeld.

Nach Eröffnung der Versammlung wurden zunächst einige dienstliche Angelegenheiten erledigt und darauf vom Vorsitzenden über die Krankheitsverhältnisse der Dienstpferde im vorigen Jahre kurz berichtet, wobei sich die Debatte über die wichtigeren Krankheiten mehr oder weniger ausdehnte. Bei den Herzkrankheiten machte der Vorsitzende auf die nicht immer übereinstimmenden Sektionsbefunde der an Hitzschlag oder Lungenödem oder akuter Herzinsufficienz plötzlich eingegangenen Pferde aufmerksam und empfahl zur Klarstellung dieser Krankheitszustände eine genaue Beschreibung besonders der Veränderungen und Füllungsverhältnisse des Herzens.

Bei Thrombose der Schenkelarterie erwähnte Korpsroßarzt Hell einen diesbezüglichen geheilten Fall aus der Praxis, ähnlich dem vom Oberroßarzt Wilden veröffentlichten. Das betreffende Pferd, ein 8jähriger, russischer Traberhengst, zeigte nach kaum 5 Minuten langer Bewegung im Trabe die charakteristischen Erscheinungen dieses Zustandes auf einem Hinterfuße. Der Besitzer wünschte einen Heilversuch, auch wenn derselbe mehrere Monate lang ausgedehnt werden müßte. Das Pferd wurde täglich eine halbe bis ganze Stunde im Schritt bewegt und blieb

die übrige Zeit des Tages in einer geräumigen Boxe. Besserung trat erst nach einigen Monaten ein. Nach Verlauf von $^3/_4$ Jahren konnte das Pferd stundenlang getrabt werden, ohne zu lahmen, und ist gegenwärtig als geheilt zu betrachten. Ein weiterer Beweis, daß die Thrombose der Schenkelarterie nicht in jedem Falle unheilbar ist. Die Ausbildung der Collateralblutbahn verlangt allerdings einen nach vielen Monaten zu bemessenden Zeitraum.

Bei Widerristfisteln erwähnte Roßarzt Lehmann, daß er mit Einspritzungen von Jodvasogen günstige Erfahrungen gemacht hat, ohne daß operative Eingriffe nothwendig waren.

Bei Extravasaten machte Oberroßarzt Rosenfeld auf deren Lieblingssitz an einer bestimmten Stelle der Hinterbacke aufmerksam, die zwar bei äußeren Beschädigungen exponirt wäre, aber doch auch anatomisch in der Anordnung der Blutgefäße disponirt sein müßte. Er sowie Oberroßarzt Rakette sprachen sich auch gegen das zu frühe Spalten der Extravasate, besonders außerhalb der Garnison, aus; die Resorption selbst größerer Blutergüsse erfolge allmählich ganz von selbst.

Bei Sehnenleiden entspann sich eine lebhafte Diskussion über den Nutzen und die Indikation des Brennens sowie über den praktischsten Hufbeschlag bei Sehnenleiden. Roßarzt Junack will bei Entzündung des Fesselbeinbeugers von Hufeisen, welche an den Schenkelenden dünner gehalten sind, mehr Nutzen als von Stolleneisen oder verstärkten Schenkelenden gesehen haben. Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes wurde beschlossen, ihn für die nächste Versammlung als besonderes Thema auf die Tagesordnung zu setzen. —

Zum zweiten Gegenstande der Tagesordnung referirte Oberroßarzt Görte über die

Kolik

ungefähr folgendermaßen: Von allen Krankheiten der Militärpferde spielt die Kolik die wichtigste Rolle, insofern, als der Gesamtverlust für die Armee durch diese Krankheit ein ganz enormer ist. Eigenthümlich ist, daß die Sterblichkeit, soweit sich in den statistischen Berichten verfolgen läßt, fast konstant dieselbe geblieben ist, kein Mittel der Neuzeit die Mortalitätsziffer hat herabsetzen können. Die Therapie scheint also vorläufig die Sterblichkeit nicht beeinflussen zu können; wir müssen desto mehr beseelt sein, mit allen Mitteln der Entstehung der Kolik vorzubeugen. Referent führte hierauf die allgemeinen Ursachen der Kolik vor. Als wichtigste Ursache der Kolik bei den Militärpferden ist die Aufnahme von verdorbenem Futter und Streu anzusehen. Gerade die Streukolik ist Gegenstand der schärfsten Kontroverse gewesen, indem manche erfahrene Praktiker die Aufnahme von Streu für nicht so gefährlich, andere aber die Streukoliken für die häufigsten und die bedenklichsten halten; der letzteren Ansicht schloß Referent sich an und brachte einige Beweise hierfür bei. Verfolgt man die Statistik in dem Veterinär-Sanitätsbericht genau, so ergiebt sich, daß in gewissen Regimentern bezw. Garnisonen die

Kolikfälle häufiger vorkommen als bei anderen, aber leider sind die betreffenden Regimenter nicht immer alljährlich dieselben, sondern wechseln im Korps ab. Aetiologisch lassen sich daher diese Verhältnisse schwer verwerthen. Eins geht aber aus den statistischen Berichten des IX. Armeekorps mit Sicherheit hervor, das ist die Thatsache, daß bei der Artillerie die Kolikfälle viel zahlreicher auftreten und die Sterblichkeit eine viel größere ist als bei den anderen berittenen Truppen. Man kann gewiß nicht den Artillerietruppen den Vorwurf machen, daß sie weniger energisch vorgehen bei Verhütung der Kolik, sondern jeder Roßarzt, der bei der Artillerie gestanden hat, weiß, mit welcher Gewissenhaftigkeit und Strenge alle Maßregeln durchgeführt werden, um die Zahl der Kolikfälle möglichst gering zu halten. Außer den allgemeinen Ursachen müssen hier also noch besondere Umstände vorliegen, die das häufigere Erkranken der Artilleriepferde an Kolik erklärlich machen. Diese Umstände dürften ja auch allgemein bekannt sein. Die Artilleriepferde sind meist größere Thiere und stammen besonders infolge der großen Ankäufe bei der seit 1888 eingetretenen Artillerievermehrung vielfach aus den Marschgegenden. Die Pferde sind gewohnt, große Quantitäten Futter aufzunehmen. Die Ration, die ihnen geliefert wird, reicht nicht aus, die Thiere verlangen ein voluminöses Futter und suchen sich dies durch Fressen von Streu zu verschaffen. Würden die Pferde, wie es im Offizierstall der Fall ist, dauernd in guter, trockener Strohstreu stehen, so würde die Aufnahme dieser Streu sicherlich keine Veranlassung zur Kolik geben. Beweisend hierfür ist die auffallend geringe Erkrankung der Offizierpferde sowie auch der Pferde in herrschaftlichen Stallungen. Die Streu aber, die unsere Militärpferde aufnehmen, ist feucht, theilweise schon zerstampft und mit Urin durchtränkt, sie gehört zur Kategorie des verdorbenen Futters, führt im Darm zur fauligen Zersetzung mit Gasbildung, die dann die nächste Veranlassung zum Kolikschmerz abgiebt. Der durch Gase aufgetriebene Darm birgt außerdem die Gefahr in sich, sich zu verlagern und zu verdrehen. Aber noch ein anderer Nachtheil ist mit der Aufnahme großer Mengen feuchter Streu verbunden. Während trockenes, gutes Stroh durch seine harten Fasern und Spelzstoffe die Darmwand reizt und zur lebhaften Peristaltik anregt, liegt die feuchte, zertretene Streu, wenn sie in den Darm gelangt ist, wirkungslos in demselben, ballt sich leicht zu Kothsträngen zusammen, kann somit die Ursache von Fäkalstase sein; die Folge derselben sind bekanntlich die Zerreißungen der Magen- und Darmwandung. So wurde in den letzten zehn Jahren 37 mal Magen- und 21 mal Blind- bezw. Grimmdarmzerreißung bei der Sektion innerhalb des Armeekorps festgestellt, außerdem Darmverschlingung 34 mal, Achsendrehung des Grimmdarms 51 mal. In der Thatsache, daß die Artilleriepferde in noch höherem Maße wie die Pferde der anderen berittenen Truppen an Kolik erkranken, liegt ein ätiologischer Hinweis für die so häufige Erkrankung des Militärpferdes überhaupt, denn diätische Fehler, wie sie häufig im Privatstalle vorkommen und zur Entstehung schwerer Koliken führen, sind doch bei der geregelten Fütterung beim Militär selten. Nach Ansicht des Referenten wird ein großer Theil der Kolikfälle beim Militär durch Aufnahme von

Streu veranlaßt, welche wiederum die Folge des Sättigungsbedürfnisses des Pferdes ist. In Erkenntniß dieser Thatsache hat ja auch das Kriegsministerium nach den Herbstübungen die Heuration für einige Zeit erhöht, und ist auch eine Abnahme der Kolikfälle wenigstens nach dem Manöver in manchen Regimentern zu konstatiren. Die Gesamtration an Stroh und Heu ist aber noch nicht so groß, um das Streufressen der Pferde ganz zu verhindern. Was nun die Frequenz der Kolik im IX. Armeekorps in den letzten zehn Jahren anbetrifft, so ergiebt die Statistik Folgendes:

Dragoner-Regiment	Nr. 17	=	355	Kolikfälle	mit	39	Todten,
= =	= 18	=	283	=	=	24	= ,
Husaren- =	= 16	=	345	=	=	31	= ,
= =	= 15	=	134	=	=	27	= ,
Feldartillerie- =	= 9	=	296	=	=	40	= ,
= =	= 24	=	336	=	=	49	= ,
= =	= 45	=	73	=	=	10	= ,
= =	= 60	=	80	=	=	9	= ,
Train-Bataillon	= 9	=	81	=	=	13	= .

Das stärkere Auftreten der Kolik bei den Feldartillerie-Regimentern fällt besonders in den letzten drei Jahren auf, in denen jedes Regiment nur 312 Pferde im Bestande hatte. Es erkrankten an Kolik

im Feldartillerie-Regiment	Nr. 9	=	66	Pferde	mit	12	Todten,
= = =	= 24	=	111	=	=	17	= ,
= = =	= 45	=	73	=	=	10	= ,
= = =	= 60	=	80	=	=	9	= ,
	zusammen	=	330	Pferde	mit	48	Todten.

Vergleicht man hiermit die Zahl der Kolikfälle in demselben Zeitraum bei der 18. Kavallerie-Brigade, die ebenso viel Pferde hat wie die vier Feldartillerie-Regimenter zusammen, so ergiebt sich Folgendes:

Husaren-Regiment	Nr. 15	=	48	Kolikfälle	mit	6	Todten,
= =	= 16	=	34	=	=	1	= ,
	zusammen	=	82	Kolikfälle	mit	7	Todten.

Etwas ungünstiger liegen die Verhältnisse bei der 17. Kavallerie-Brigade:

Dragoner-Regiment	Nr. 17	=	79	Kolikfälle	mit	8	Todten,
= =	= 18	=	84	=	=	6	= ,
	zusammen	=	163	Kolikfälle	mit	14	Todten.

Diese Zahlen sprechen für sich und drängen von selbst die Frage auf, worin der Grund zu dieser großen Ungleichmäßigkeit liegt. Am auffälligsten bleiben die hohen Erkrankungs- und Sterblichkeitsziffern bei der Feldartillerie gegenüber der Kavallerie. Aber auch zwischen den vier Kavallerie-Regimentern bestehen erhebliche Abweichungen in dem Auftreten der Kolik. Die wenigsten Kolikerkrankungen waren bei dem Husaren-Regiment Nr. 15 = 134, die meisten bei dem Dragoner-Regiment Nr. 17 = 355. Sehr günstig liegen die Verhältnisse bei dem Husaren-Regiment Nr. 16, wo in den letzten drei Jahren die Zahl der Kolikfälle ganz bedeutend abgenommen hat. Von den in den letzten zehn Jahren geführten

345 Kolikfällen mit 31 Todten kommen auf die ersten sieben Jahre 311 mit 30 Todten und auf die letzten drei Jahre nur 34 mit 1 Todten.

Der Referent betonte, daß dasjenige Regiment, das in der Lage ist, viel Futter zu kaufen, sich durch wenig Kolikfälle hervorthun wird. So befindet sich das Husaren-Regiment Nr. 15 in der glücklichen Lage, seinen Dünger für hohes Geld an die Gärtner von Wandsbeck und Hamburg verkaufen zu können, und hat jährlich 6000 bis 7000 Mark zur Verfügung zum Ankauf von Futter. Auch beim Husaren-Regiment Nr. 16 ist nach Angabe des Oberroßarztes Wilden in den letzten Jahren, neben Beobachtung der übrigen Vorbeugungsmittel gegen Kolik, viel Futter zugekauft worden, und haben die Koliken bedeutend nachgelassen. Falls die günstigen Verhältnisse dort fernerhin bestehen bleiben, dürfte das Husaren-Regiment Nr. 16, was Kolik angeht, wohl am günstigsten in der Armee dastehen.

Alle Maßregeln, um die Entstehung von Koliken zu verhüten, wie Hochbinden der Pferde bei Tage u. s. w., lassen sich ja leicht durchführen, schwerer ist es, die nöthigen Mittel für Futterzulagen zu erlangen. Hierfür schlug Referent vor:

1. Man spare in seinen Hufbeschlag- und Arzneifonds so weit als irgend möglich.

Ein Kavallerie-Regiment mit niederem Etat hat an

Hufbeschlaggeld	monatlich	241,85 Mark,	jährlich	2902,20 Mark,
Arzneigeld	=	103,65 =	=	1243,80 = ,
				4146,— Mark.

Nun kann man zwar aus dem Hufbeschlagfonds keine Futterzulage kaufen, aber man kann bei hohem Hufbeschlagfonds den Arzneifonds entlasten z. B. durch Deckung der Desinfektionskosten aus ersterem. Man kann auf diese Weise zwar keine großen Summen sparen, doch lassen sich mindestens so 300 bis 400 Mark jährlich erübrigen.

2. Man empfehle den Truppen als Futtermittel bestes Heu, Wurzeln u. s. w. und sehe sich nach billigen Quellen um.

3. Pferden, die zum Streufressen neigen, lege man Leck)steine in die Krippe.

4. Wenn es möglich ist, suche man durch billige Wiesenpachtungen den Pferden Zulage zu geben.

5. Man erstrebe eine Erhöhung der Ration bei den Artilleriepferden.

Zum Schluß seines Vortrages hält es Referent für nutzbringend, wenn in den Sanitätsberichten vergleichende, statistische Zusammenstellungen über die Kolikfälle bei den Feldartillerie- und Kavallerie-Regimentern innerhalb der einzelnen Armeekorps veröffentlicht würden. —

An der sich anschließenden Diskussion betheiligten sich alle Anwesenden in lebhafter Weise. Leider konnte wegen der vorgerückten Zeit die Besprechung dieser für den Roßarzt stets wichtig bleibenden Krankheit nicht allzu lange ausgedehnt werden. —

Der als dritter Gegenstand der Tagesordnung noch zu erledigende Vortrag des Oberroßarztes Iwersen über Brustseuche mußte aus demselben Grunde für die nächste Versammlung aufgeschoben werden. —

Dem offiziellen Theil der Sitzung folgte ein gemeinsames Mittagessen, an dem sich die Damen recht zahlreich betheiligten. Bei heiterer Stimmung und gemüthlicher Unterhaltung verging die Zeit für Jeden viel zu schnell. Vollbefriedigt über den Verlauf der Versammlung trennte man sich mit dem aufrichtigen Wunsche „auf Wiedersehen im nächsten Jahr".

Hell.

Referate.

Ueber Immunisirungsversuche gegenüber Schweineseuche-Bakterien. Von Prof. Dr. A. Wassermann und Prof. Dr. R. Ostertag in Berlin. — „Monatshefte für praktische Thierheilkunde", 13. Band, 9. bis 10. Heft.

Es handelt sich bei den hier beschriebenen Versuchen um die Verleihung von passiver Immunität. Zwar hatte man früher auch bei der Schweineseuche versucht, die Thiere aktiv immun zu machen, aber das Verfahren wollte sich in der Praxis nicht bewähren. Bekanntlich erlangt ein Organismus die aktive Immunität gegenüber gewissen Infektionen dadurch, daß er dieser Infektion unterworfen wird. Er reagirt auf die Infektion durch eine, meist fieberhafte Erkrankung, nach deren Ablauf er gegen weitere Infektion mit diesen Krankheitserregern geschützt ist. Es haben sich nämlich in dem nun geschützten Organismus Stoffe gebildet, welche im Blute zirkuliren, sich regeneriren, zuweilen sogar während des ganzen Lebens des Individuums, und welche die Kraft besitzen, daß sie dieselben Infektionserreger, denen sie ihre Entstehung verdanken, unschädlich machen können. Auch die Schweineseuche verleiht den von ihr ergriffenen Thieren aktive Immunität. Da aber die natürliche Infektion oder die Impfung mit den vollvirulenten Erregern zu gefährlich ist, so hilft man sich in der Weise, daß man zur Schutzimpfung Kulturen verwendet, die durch irgend welche Maßnahmen, z. B. durch Erhitzung, abgeschwächt sind. Diese verursachen eine milde Erkrankung, nach deren Ablauf aber ebenfalls der Schutz gegen weitere Infektion eintritt. Bis aber diese Schutzstoffe genügend entwickelt sind, vergeht eine gewisse Zeit, etwa acht bis zehn Tage, und während dieser Zeit sind die Thiere eben noch ungeschützt und können einer natürlichen Infektion mit vollvirulentem Material erliegen.

Ein anderer Nachtheil der aktiven Immunisirung liegt darin, daß unter gewissen Umständen die sonst harmlos verlaufende Impfkrankheit den Impfling tödtet oder doch so stark angreift, daß seine wirthschaftliche Verwerthung darunter leidet. Dies ist besonders der Fall während des sogenannten latenten Stadiums der Infektion, wenn also der Krankheitserreger schon in den Organismus eingedrungen, das Thier aber noch anscheinend ganz gesund ist. In diesem Stadium gewinnen an und für sich unschädliche Infektionen oftmals eine das Leben bedrohende Kraft.

Obwohl die aktive Immunisirung in gewissem Sinne das Ideal aller Immunisirungsmethoden ist, so haben die erwähnten Umstände bei der Schweineseuche doch eine solche Bedeutung, daß dieses Verfahren sich in der Praxis nicht einbürgern konnte, vielmehr schien diese Krankheit ein geeignetes Feld für die Anwendung der Methode der passiven Immunisirung zu sein. Wie oben erwähnt, zirkuliren die Schutzstoffe im Blut, und sie können mit diesem auch auf ein anderes Thier übertragen werden. Da das geimpfte Thier die fertigen Stoffe ohne Infektionserreger erhält, so fällt einmal die Reaktion fort, und der Schutz ist sofort vorhanden. Allerdings dauert diese passive Immunität nicht so lange wie die aktive, nämlich meistens nur einige Wochen; dies kommt aber für die Schweineseuche nicht so in Betracht. Hier handelt es sich vielmehr darum, den bedrohten Bestand sofort zu schützen, ohne die Thiere durch Krankheit zu schwächen, und diese Aufgabe erfüllt die passive Immunisirung in vollstem Maße. Man hat daher auch vielfach versucht, die Schweineseuche durch Impfung mit dem Serum aktiv immunisirter Thiere zu bekämpfen. Die Erfolge müssen aber doch nicht den Erwartungen entsprochen haben, denn einmal hat sich keins der von verschiedenen Forschern angewandten Verfahren allgemeine Geltung verschafft, und zweitens hat die Schweineseuche fortwährend an Ausbreitung gewonnen. Die Ursachen dieser Mißerfolge aufgedeckt zu haben, ist das Verdienst von Ostertag und Wassermann. Ihre sorgfältigen und mühsamen Arbeiten haben gezeigt, daß die aus verschiedenen Ausbrüchen der Schweineseuche gewonnenen Kulturen, mit denen man doch die aktive Immunisirung der Serum liefernden Thiere vornimmt, durchaus nicht als gleichwerthig zu betrachten sind. Zwar erzeugt jede dieser Kulturen typische Schweineseuche, das durch ihre Benutzung gewonnene Serum dagegen schützt den Impfling auch nur gegen eine Infektion mit dieser selben Kultur, mit diesem besonderen Bakterienstamm. Infizirt man dagegen den Impfling mit einem anderen Stamme von Schweineseuchebakterien, so verhält er sich wie ein ungeschütztes Thier. Es ist hier nicht der Ort auf die Hypothesen einzugehen, die besonders von Ehrlich aufgestellt worden sind, und die man herangezogen hat, um dieses auffällige Verhalten der verschiedenen Schweineseuchestämme zu erklären. Für die Praxis wichtig ist die Thatsache, daß es durch Impfung mit vielen Schweineseuchestämmen gelingt, ein Serum zu erhalten, welches gegen die Infektion mit denselben vielen Stämmen schützt, und daß man auf diesem Wege schließlich ein Serum gewinnen kann, welches mit hoher Wahrscheinlichkeit in allen Fällen Schutz gewährt.

Auf Veranlassung von Prof. Wassermann wird in der pharmazeutischen Fabrik von Ludwig Wilhelm Gans in Frankfurt am Main unter der Leitung des thierärztlichen Bakteriologen Dr. Joest ein solches „vielstämmiges" Schutzserum gegen Schweineseuche erzeugt. Die damit gewonnenen Impfergebnisse waren durchaus zufriedenstellend. Dabei wird an der Verbesserung des Serums durch Berücksichtigung weiterer, etwa noch nicht vorhandener Stämme fortdauernd gearbeitet. Die Schutzimpfung kann bei Thieren jeden Alters vorgenommen werden. Sie ist

nicht angebracht bei offensichtlich erkrankten Thieren und beim gleichzeitigen Herrschen von Schweinepest. Dagegen ist sie angezeigt bei Ferkeln, welche in verseuchten Stallungen geboren werden, und ferner bei Schweinen jeden Alters, welche von auswärts in verseuchte Stallungen eingeführt werden.

Impfung der Ferkel in den ersten Lebenstagen empfiehlt sich deshalb besonders, weil es auf diese Weise möglich ist, die Nachzucht unter dem Schutze einer geringen Serumdosis durchseuchen zu lassen und so aktiv immun zu machen. Die Serumimpfung ist bei solchen Ferkeln, welche eine schlechte Entwicklung zeigen, nach Ablauf von drei Wochen zu wiederholen.

Die Dosis des Serums beträgt bei Schweinen bis zu 10, 25, 50, 75, 100 kg Lebendgewicht 4, 6, 8, 10, 12 ccm, bei Schweinen über 100 kg Lebendgewicht 15 ccm.

Das Serum wird wie Rothlaufserum mittelst sterilisirter Spritze entweder am Grunde der Ohrmuschel oder an der Kniefalte nach vorheriger Desinfektion der Impfstelle eingespritzt.

Tröster.

Ueber die Ursache des akuten Milztumors bei Vergiftungen und akuten Infektionskrankheiten. Physiologische Funktion der Milz. Aus der physiologischen Abtheilung des Kaiserlichen Instituts für experimentelle Medizin in St. Petersburg. Von Georg Jawein, Privatdozent. Virchows Archiv; Band 161, Heft 3.

Der akute Milztumor bei akuten Infektionskrankheiten dient uns öfters als differential-diagnostisches Merkmal; bei einigen Infektionskrankheiten findet man gewöhnlich einen großen Milztumor, bei anderen einen kleinen, bei einigen gar keinen. Doch sind wir vollkommen im Dunkeln über die Ursache der verschiedenen Grade der Milzschwellung.

Botkin machte 1874 darauf aufmerksam, daß der auf die Milzgegend applizirte Induktionsstrom eine bedeutende Verkleinerung des Volumens der vergrößerten Milz bedingt. Dasselbe geschieht bei Palpation des Organs, bei Perkussion der Milzgegend, ja sogar durch psychische Einflüsse. Er erklärte diese Erscheinung durch Kontraktion der im Milzüberzug und Milzgerüst verlaufenden glatten Muskelfasern; Milzkapsel und die von derselben ausstrahlenden Trabekeln faßte er auf als zum Gefäßsystem gehörig und wie dieses den vasomotorischen Einflüssen unterworfen. Die Infektionsstoffe sollten nun jene Muskelfasern lähmen und auf diese Weise die Milzschwellung erzeugen. Botkin versuchte sogar das Fehlen des Milztumors bei der krupösen Pneumonie dadurch zu erklären, daß bei dieser die Anhäufung der Kohlensäure im Blute einen Reiz auf die Centren der Muskelfasern der Milz ausüben müsse, und daß auf diese Weise der Tonus der Milzmuskulatur erhöht werde. Doch bleiben bei diesen talentvollen Erklärungen zwei Umstände unaufgeklärt: 1. die Ursache der verschiedenen Grade des Milztumors bei akuten Infektionskrankheiten und 2. die Ursache der Hyperplasie der Milz, die immer die Hyperämie begleitet.

Davaine hat 1866 gezeigt, daß die Bakterien des Milzbrandes sich hauptsächlich in der Milz finden. Metschnikoff fand 1887, daß die Recurrens-Spirillen kurz vor dem Fieberanfall aus dem Blute verschwinden und sich ausschließlich in der Milz ansammeln. Viele Mikroorganismen werden also oft in der Milz wie in einem Filter zurückgehalten, doch beweist dies nicht, daß die Hyperämie und Hyperplasie durch ihre Anwesenheit bedingt wird.

Jawein weist nun darauf hin, daß der größte akute Milztumor bei der Malaria beobachtet wird, einer Krankheit, bei der eine kolossale Menge rother Blutkörperchen zu Grunde geht. Ueberhaupt wird regelmäßig ein großer akuter Milztumor bei solchen Infektionskrankheiten beobachtet, bei welchen rothe Blutkörperchen zu Grunde gehen, wie bei Ileo-Typhus, Milzbrand, bei Recurrens, septischen Erkrankungen. Man kann sich des Gedankens nicht wehren, daß der Untergang der rothen Blutkörperchen einen direkten Zusammenhang haben muß mit dem akuten Milztumor.

J. prüfte die Richtigkeit dieses Gedankenganges durch Experimente. Hunde und Kaninchen wurden durch Blutgifte (chlorsaures Kalium und Natrium sowie Toluylenamin) vergiftet und dabei geprüft, ob eine Parallele existirt zwischen der Größe des Milztumors und der Verminderung der rothen Blutkörperchen im Blute. Aus allen Versuchen — welche im Original nachzulesen sind — ging hervor, daß eine akute bedeutende Zunahme der Milz parallel geht mit der Verminderung der Zahl der rothen Blutkörperchen im Blut, und daß die im Blute zu Grunde gehenden rothen Blutkörperchen von den Pulpazellen der Milz aufgefangen werden; es wäre somit die Schlußfolgerung berechtigt, daß die im Blute zu Grunde gehenden rothen Blutkörperchen einen spezifischen Reiz für die Milzzellen bilden und infolgedessen eine aktive Hyperämie und Hyperplasie der Milz und Hypertrophie der Pulpazellen bedingen.

Nachdem experimentell obige Parallele zwischen Blutkörperchenzerfall und Milztumor festgestellt war, prüfte Jawein tausende von Krankheitsgeschichten mit Autopsien, wo Vergiftungen von Menschen und Thieren beschrieben sind. Diese Prüfung führte zu dem Schluß, daß bei Vergiftungen mit den verschiedensten Giften ein akuter Milztumor nur in den Fällen beobachtet worden ist, wo das Gift eine Zerstörung der rothen Blutkörperchen bedingte, also ausschließlich nur bei Blutgiften. Bei allen Vergiftungen mit Giften, die keinen Zerfall der rothen Blutkörperchen hervorrufen, z. B. Nervengiften, ist niemals ein Milztumor verzeichnet. Um interessante Einzelheiten anzuführen, findet sich z. B. bei Vergiftung mit chlorsaurem Kalium und Natrium eine sehr große und oft kolossal vergrößerte Milz; die Massen der zerstörten rothen Blutkörperchen sind theilweise in der Milz angehäuft, theilweise werden sie durch die Nieren ausgeschieden; bei Kaninchen und Meerschweinchen zerstören merkwürdigerweise die chlorsauren Salze die rothen Blutkörperchen nicht, und bei diesen Thieren wird

auch die Milz normal gefunden. Das Gift der Lorchel (helvella esculenta) ist eins der fürchterlichsten Blutgifte; alle hierher gehörigen Vergiftungsfälle hatten immer eine sehr bedeutende Milzvergrößerung zur Folge. Dasselbe gilt von Vergiftungen mittelst Arsenwasserstoff, Pyrogallol, Phosphor. Der letztere zerstört die rothen Blutkörperchen nur bei Thieren, nicht beim Menschen; wir sehen daher bei durch Phosphorvergiftung zu Grunde gegangenen Thieren einen akuten Milztumor, bei an der gleichen Vergiftung gestorbenen Menschen dagegen ist die Milz nicht vergrößert. Bei Karbolvergiftungen bleiben die rothen Blutkörperchen unverändert, und es findet sich kein Milztumor. Dasselbe gilt vom Kohlenoxyd, Glycerin, destillirten Wasser; letztere beide extrahiren das Hämoglobin aus den rothen Blutkörperchen, zerstören dieselben jedoch nicht; die Milz bleibt normal.

Das Resultat der Experimente wird somit durch die in der Litteratur vorhandenen Beobachtungen vollkommen bestätigt, so daß man mit Bestimmtheit sagen kann, daß der akute Milztumor bei Vergiftungen hauptsächlich durch den Untergang der rothen Blutkörperchen bedingt wird, deren Zerfallsprodukte sich in der Milz ansammeln, aktiv von den Milzzellen zurückgehalten werden und einen spezifischen Reiz für die Pulpazellen der Milz darstellen, der zu Hyperämie der Milz, Hypertrophie und Hyperplasie der Pulpazellen führt.

Es liegt nahe, anzunehmen, daß der akute Milztumor bei Infektionskrankheiten dieselbe Entstehungsursache hat. In der That gehen z. B. bei Malaria kolossale Mengen rother Blutkörperchen zu Grunde, und gleichzeitig treffen wir den größten akuten Milztumor, der seinerseits kapillare Thrombosen und zerstreute nekrotische Herde zeigt wie bei Vergiftungen mit Blutgiften. Der Unterschied besteht nur in der Anwesenheit von Malaria-Plasmodien und des von ihnen gebildeten Pigmentes. Es ist viel natürlicher anzunehmen, daß auch bei Malaria die untergegangenen rothen Blutkörperchen die Milzschwellung bedingen und nicht die Parasiten an und für sich, deren enorme Anhäufung in der Milz verständlich wird, wenn man bedenkt, daß dieselben gerade in den zu Grunde gegangenen rothen Blutkörperchen sitzen. Bei Influenza ist die Milz in einigen Fällen vergrößert, in anderen wieder nicht; ebenso wechselnd ist auch der Blutbefund. Beim Milzbrand ist ein sehr großer akuter Milztumor vorhanden, zugleich eine sehr starke Blutdissolution.

Bei denjenigen Infektionskrankheiten, bei welchen kein akuter Milztumor beobachtet wird, weist die Litteratur auch keine Angaben über Blutdissolution oder Verminderung der Zahl der rothen Blutkörperchen nach. Bei der krupösen Lungenentzündung ist die Milz nicht vergrößert, die Zahl der rothen Blutkörperchen sehr wenig verringert (vielleicht infolge des blutigen Exsudates). Interessant ist dabei die Thatsache, daß einige Zeit nach der Krisis, also während der Resorption des blutigen Exsudates, die Milz an Volumen zunimmt.

Bezüglich der Infektionskrankheiten der Thiere sind nach Friedberger und Fröhner, Gallier, Nocard gleiche Verhältnisse

zwischen der Zahl der rothen Blutkörperchen und Blutdissolution einerseits und akutem Milztumor andererseits vorhanden.

Auf Grund all dieser Thatsachen glaubt J. mit Recht behaupten zu können, daß auch bei den akuten Infektionskrankheiten der akute Milztumor aller Wahrscheinlichkeit nach durch den Untergang rother Blutkörperchen bedingt wird.

Pathologische Erscheinungen dienen oft zur Klärung physiologischer Vorgänge, und J. glaubt, daß auch in diesem Falle die Entstehung des akuten Milztumors uns zur Klärung der bis jetzt noch so dunklen und strittigen Frage über die physiologische Funktion der Milz dienen kann. Es ist durchaus wahrscheinlich, daß, wenn der Milz die Aufgabe zukommt, das Blut von pathologisch zu Grunde gegangenen rothen Blutkörperchen zu reinigen, wie J. es erwiesen zu haben glaubt, wir das volle Recht haben anzunehmen, daß auch physiologisch der Milz die Aufgabe zukommt, das Blut von physiologisch zu Grunde gegangenen rothen Blutkörperchen zu reinigen, daß die Milz einen aktiven Filter für das Blut und speziell für die rothen Blutkörperchen darstellt. Diese Ansicht haben schon Kölliker und Ecker ausgesprochen; hervorragende Forscher wie Landois, Ehrlich, Gabbi u. A. haben sich derselben angeschlossen. Dennoch liest man in physiologischen Lehrbüchern, daß diese Frage noch strittig ist, und Jawein glaubt nun, daß das hier Mitgetheilte diesen ewigen Streit zu lösen bedeutend erleichtern und in Zukunft wohl Niemand mehr an der dargelegten Hauptfunktion der Milz zweifeln wird.

Grammlich.

Die physikalischen Heilmethoden der kolikartigen Krankheiten beim Pferde. Von Thierarzt Dr. Johann Sobelsohn in Wien. — „Monatshefte für praktische Thierheilkunde", XIII, 7/8.

Die lesenswerthe Abhandlung weist im Wesentlichen dringend auf die Nothwendigkeit hin, kolikkranke Pferde regelmäßig und wiederholt per anum zu untersuchen, da nur hierdurch eine spezielle Diagnose des vorliegenden Lokalleidens zu gewinnen ist; sowohl die Ausführungen der Abhandlung selbst wie diejenigen der nachfolgenden, umfangreichen Kasuistik geben die Anleitung hierzu. Weiterhin wird der hohe Werth der Infusionen und besonders der Massage des Darmes per rectum bewiesen und deren Technik und Indikationen erläutert. Daneben kommen alle übrigen physikalischen Behandlungsweisen, wie feuchte Wicklungen, Begießungen, Bauchmassage, Anwendung der Schlundsonde, des Troikars u. s. w. zur kritischen Besprechung.

Der bereits früher mehrfach gemachte Versuch, die Diagnose der „Kolik" durch eine solche der einzelnen Lokalerkrankungen zu ersetzen und danach die Behandlung zu differenziren, ist von S. mit viel Mühe und Geschick wiederholt worden und anschaulich begründet. S. giebt mit seinen rektalen Untersuchungsresultaten dem Leser dabei die Ueberzeugung, daß eine

differenzirte Diagnostik in gewissen Grenzen ausführbar ist, und daß hiernach der Heilplan sehr verschiedenartig gestaltet werden muß. Ob letzterer in dem Umfange, wie S. es ausführt, auf die mechanische Behandlung beschränkt bleiben kann, sei dahingestellt; seine Ausführungen sind jedenfalls überaus anregend und interessant. Die pathologische Topographie der Becken- und theilweise der Bauchhöhle, die mannigfachen, kritischen Erläuterungen der Hydro- und der Mechanotherapie, die Details der Technik dieser Methoden u. s. w. bieten auch dem erfahrenen Praktiker mancherlei Wissenswerthes. Es fehlt dagegen eine eingehendere Besprechung des Darmstichs, seiner Indikationen und seiner Ausführung. Da ein erschöpfendes Referat bei der Vielseitigkeit der Abhandlung nicht gegeben werden kann, andererseits die vorhandenen Anregungen bei der unsere größten Verluste herbeiführenden Kolik stets gern entgegenzunehmen sind, so sei das Lesen der Originalabhandlung empfohlen. —

S. hat bei Koliken 12, 15, ja 20 Stunden ununterbrochen verweilt, hat hierbei stets oft und oft wiederholte Rektaluntersuchungen vorgenommen und ist durch tausende Palpirungen auf seine mechanische Behandlung der Enteralgien gekommen. Die Rektaluntersuchungen gaben ihm — von Puls und Athmung abgesehen — den Maßstab für den augenblicklichen Stand der Krankheit, die Richtschnur für die Diagnose und für die Behandlung. Letztere besteht in Hydro- und Mechanotherapie.

Die Hydrotherapie soll Peristaltik anregen und Schmerzen lindern; ihre mechanischen und physiologischen Wirkungen werden eingehend erörtert. Anwendbar sind folgende Applikationsformen: 1. Infusionen kalten und warmen Wassers per rectum (Enteroklyse); 2. kalte, Prießnitzsche und heiße Wicklungen; 3. Irrigationen des Abdomens.

Die Indikationen der Enteroklyse hat bereits Dreymann eingehend präzisirt (Erweichung, relative Schonung des Darmes, Belebung desselben, Reizminderung durch Abhebung des Kothes, direktes Angreifen des Darmes als der Behandlung bedürfenden Objektes; Verdrängung der Gase, Zug der mit Wasser beschwerten Därme von dem Becken fort). Dammann hat 1875 gezeigt, daß der Darm des Pferdes unter Umständen bis zur Ileocökalklappe durch eine rektale Infusion bespült werden kann. Menge, Temperatur, Beimengungen, Druck der Wassersäule, Häufigkeit werden nunmehr kritisch besprochen. S. spricht sich im Allgemeinen für häufige, successive Einführung von 5 bis 15 Litern lauwarmen Wassers aus; ganz kaltes Wasser veranlaßt baldige Expulsion und schadet bei Krampfkoliken, heißes Wasser führt leicht zur Exsudation der Schleimhaut. Beimengungen sind nicht erforderlich; Seifenklysmen haben lokale, ringförmige Einschnürung zur Folge und haben jedenfalls keine wesentlich größere Wirkung; bei langwierigen Koliken empfehlen sich Klysmen mit Chlornatrium, um der Aufnahme putrider Substanzen in die Blutbahn entgegenzuwirken. Die Stärke des Wasserdrucks soll sich nach der rektalen Exploration (Widerstand der Bauchpresse, Atonie des Darmes) richten. Die Wiederholung der Eingüsse richtet sich gleichfalls nach der Diagnose; Sterkoralkoliken des Rektum und Colon z. B. werden durch mehrere,

unmittelbar aufeinander folgende Infusionen wirksam bekämpft. „Fühlt man jedoch bei der manuellen Exploration im Colon, median in der Höhe der Blase, oder im Cöcum, in der regio mesogastrica dextra, einen etwa kindskopfgroßen oder noch umfangreicheren Tumor, welcher das ganze Darmlumen ausfüllt, von sehr harter Konsistenz ist und in dem sich anfangs keine Fingereindrücke anbringen lassen, dann wird man sich von vornherein darauf gefaßt machen, erst im Laufe von 3, 4, oft bis 6 Tagen durch mehrmals am Tage gemachte Infusionen, im Verein mit der später zu erörternden inneren Massage, diesen Tumor mobil zu machen. Diese Fälle sind nicht häufig, bestehen in der Regel in einer heftigen Obstipation des Cöcum oder Colon, oft beider, und entstehen dann, wenn Pferde bei guter Freßlust und vollem Futter mehrere Tage ohne Bewegung im Stalle stehen. Die Medikation per os ist hier nahezu ganz unnütz, die Anwendung der neueren Drastica wegen der Gefahr der Ruptur wie ihrer zusammenschiebenden Eigenschaften sogar kontraindizirt, weshalb nur die allmähliche lokale Therapie Aussicht auf Erfolg bietet. Untersucht man die Darmwand nach Auflösung des Tumors, so kann man aus ihrer mürben, schlaffen Beschaffenheit schließen, wie schlecht angebracht hier jeder energische Reiz gewesen wäre, wie ihn eben Drastica ausüben.“ Windkoliken werden durch Infusionen meist beseitigt; bei Vitalindikation ist jedoch sofort die unter aseptischen Maßnahmen unschädliche Paracentese vorzunehmen oder bei Tympanitis des Magens die Schlundröhre zu gebrauchen.

Feuchte Wicklungen regen auf reflektorischem Wege die Peristaltik an und wirken als heiße Wickel oft schmerzstillender als Morphiuminjektionen.

Begießungen wirken durch reflektorischen Reiz und durch das Erschrecken.

Die Mechanotherapie umfaßt jene therapeutischen Eingriffe, welche sich hauptsächlich der Hand bedienen. Es ist merkwürdig, wie selten wir uns jetzt des Vortheils der manuellen Rektaluntersuchung bedienen. Verf. bespricht eingehend die Technik dieser Untersuchung, die häufigsten Befunde bei Kolikerkrankung und die sich daraus ergebenden Diagnosen. Die Angriffspunkte der Mechanotherapie bilden: 1. Hautoberfläche des Abdomens; 2. das Rektum; 3. die Vagina.

Der gewöhnlichen Bauchmassage schreibt S. keinen direkten Heilerfolg zu; er ließ indessen Thiere frottiren, um die nöthige Ruhe derselben für seine Medikation herbeizuführen. Der Haupteffekt der Mechanotherapie geht von der innerlichen oder Darmmassage aus. Sie wurde 1836 vom Landesthierarzt Diepholz zuerst angewandt und beschrieben; derselbe hatte bei ihrer Anwendung in drei Jahren von 271 Kolikern nur einen Todesfall zu verzeichnen. S. verfährt bei der Rektalmassage in folgender Weise: Nach lauwarmem (30°) Wasserklystir wird der Darm, so weit möglich, manuell evacuirt. Bei fortgesetztem Drängen werden weitere 3 Liter lauwarmen Wassers infundirt, worauf nach einigen Minuten die Hand leichter vordringt. Um die zu massirenden Därme näher in den

Bereich der Hand zu bringen, drückt ein Gehülfe die betreffende Bauchwand an die Hand heran. Das von Diepholz empfohlene Höherstellen der Vorhand läßt sich praktisch meist nicht ausführen. Die Hand sucht nun durch das Rektum die obstipirten Darmtheile ab, knetet, zerdrückt oder zertheilt, vom Endtheil des Colons beginnend, mit zwei bis drei Fingern, event. mit der ganzen Faust, die erreichbaren Kothballen, welche gleichzeitig durch den Darm hindurch etwas verschoben werden, und zwar am besten in der Richtung gegen den After. Dadurch werden 1. die Kontenta von der Darmwand abgehoben, letztere vom Druck befreit und damit der Blutzirkulation und der Peristaltik wiedergewonnen; 2. hört die Reizung der betreffenden Darmabschnitte durch die anlagernden Kothmassen auf; 3. kann das infundirte Wasser durchsickern und die weitere Evakuation fördern. Nach einer Pause, die durch eine Infusion ausgefüllt wird, wird das Verfahren wiederholt, so lange der Palpation zugängliche Kontenta vorhanden sind. Gelingt es bei den weiter vorn gelegenen Darmtheilen nicht, dieselben mit mehreren Fingern zu umfassen, so begnügt man sich mit Fingereindrücken in die Kontenta. Handelt es sich weniger um Koprostase als um Meteorismus, so drückt man mit der ganzen Volarfläche oder mit der geballten Faust.

Die zweite Form der Darmmassage besteht im Streichen (der Effleurage), d. h. im sanften, zirkulären Reiben der betreffenden Partie mittelst der Volarfläche der Hand. Dem Kneten ist eine mechanische, dem Streichen eine beruhigende, schmerzstillende Beeinflussung zuzuschreiben; zum Beweise hierfür kann die Beruhigung des Pferdes während der Massage angeführt werden. Diese antispastische Beeinflussung des Darmes und der Blase ist zu beobachten, wenn die Massage einige Zeit geübt wird. Das Streichen empfiehlt sich daher besonders bei krampfhaft gespannter, gefüllter Blase behufs Entleerung derselben und bei Koprostase im Anfange der Behandlung, um das Pferd zu beruhigen und zum Kneten vorzubereiten.

S. bespricht hierauf die Indikationen der Darmmassage bei einzelnen Kolikformen: bei Koprostase im Grimmdarm und Mastdarm (Durchkneten der erreichbaren Theile; Infusionen), — bei Enteritis (warme bis heiße Infusionen, warme Einhüllung, Streichen der bei „rheumatischen“ Koliken meist gefüllten Blase), — bei Koprostase des Cöcum — (Nach Erläuterung der Diagnose fährt S. fort: „Nichts wäre hier gefährlicher, als durch Drastica die aufs Aeußerste gespannte anämische Darmwand zu Kontraktionen zu reizen. Der Vereinigung von Hydro- und Mechanotherapie bietet sich hier die dankbarste Aufgabe.“ Vorn Höherstellen der meist ruhigen Thiere, Kneten, abwechselnd mit Infusionen; Fingereindrücke der weit abliegenden obstruirten Theile), — Tympanitis des Colon und Cöcum (Infusionen zur Raumschaffung, Streichen, später Kneten), — Embolie (Massage, zur Entlastung bis zur event. Wiederkehr der Zirkulation und Selbstheilung), — Inkarceration von Darmtheilen in die Bauchringe (Zug auf den inkarcerirten Darm vom Rektum aus).

Die Glanzleistung der Mechanotherapie knüpft sich an den Namen Jelkmann, dem die event. Heilung der Achsendrehung des Grimmdarms gelang. Verwendbar ist endlich die in Budapest seit zwei Jahren geübte Anwendung der Schlundsonde zur Entleerung von Gasen aus dem Magen. Die nicht schwierige Applikation schafft augenblicklichen Erfolg.

Weitere mechanische Maßnahmen sind: Bewegung im Schritt (während welcher sich die Pferde die Infusion und Massage oft besser gefallen ließen), Ruhe, Stellung und Lagerung; die abnormen Lagerungen, wie Rückenlage, hundesitzige Stellung und deren Gegentheil, werden ebenso zugelassen, wie ruhiges Aufstehen und Niederlegen sowie Wälzen.

Verf. giebt am Schluß eine gut ausgewählte Kasuistik (22 Fälle), welche die vorher angegebenen Einzelheiten, namentlich die Stellung der Diagnosen und die Ausführung der therapeutischen Maßnahmen, weiter erläutert.

Verf. hofft, daß häufigere, einschlägige Veröffentlichungen, besonders Beobachtungen über Lagerung, Füllungszustand, Inhalt und Beschaffenheit einzelner Darmabschnitte uns in die Lage setzen werden, den bisher von äußeren Symptomen gestützten Begriff der Kolik in eine Anzahl richtig benannter Krankheiten aufzulösen. Die Mechanotherapie wird sich dann voraussichtlich allmählich zur Darmchirurgie ausbilden.

Grammlich.

Theorie und Praxis in der heutigen Wundbehandlung. „Deutsche Medizinalzeitung", 1902, Nr. 47.

Prof. A. Landerer führt in einem auf der 23. Versammlung der Bakteriologischen Gesellschaft am 12. März 1902 in Stuttgart gehaltenen Vortrage aus, daß wir auch in der Wundbehandlung auf den Schultern unserer Vorfahren stehen, und daß uns aus der vorantiseptischen Zeit zahlreiche Erfahrungen und Anregungen zu Theil geworden sind, die heute noch ihren hohen Werth haben. In der heutigen Wundbehandlung fließen zwei Richtungen zusammen, die bakteriologische und die histologische. Die Einwirkungen der Bakteriologie auf die Wundbehandlung beginnen mit Pasteur. Seine bekannten Fundamentalversuche sind auch für die Wundbehandlung epochemachend geworden. Auf ihnen fußte Lister. Alle von ihm eingeführten Maßregeln, die Bakterien, die für die Wunde gefährlich werden können, abzufangen oder abzutödten, sind heute als unzulänglich erwiesen. Sind auch die Einzelheiten der Listerschen Methode gefallen, das Prinzip, nicht die eingetretene Wundinfektion zu bekämpfen, sondern ihrem Eintreten vorzubeugen, ist geblieben. Eine Fülle weiterer Förderung verdankt die Wundbehandlung R. Koch. Durch seine grundlegende Arbeit über die accidentellen Wundkrankheiten und durch die Entdeckung des festen Nährbodens hat er uns gelehrt, die Mikroorganismen der Wundinfektion zu differenziren; er hat uns die Feinde, ihre Formen, ihre Lebensbedingungen im Einzelnen kennen gelehrt. Bei den accidentellen Wund-

krankheiten hat sich aber die Lehre von der Spezifität der bakteriellen Krankheiten vorerst nicht bestätigen lassen. Als man die Staphylokokken, Streptokokken u. s. w. kennen lernte, glaubte man, nun auch jedem Mikroorganismus sein bestimmtes, klar umrissenes Krankheitsbild zuweisen zu können, die gewöhnliche Wundentzündung, die Lymphangitis und die Septikämie sollten dem Staphylokokkus zukommen; das Erysipel, die Pyämie dem Streptokokkus zufallen u. s. w. Diese Anschauungen haben den weiteren Forschungen nicht Stand halten können. Es giebt keine klinischen Bilder für Staphylomykosen und Streptomykosen, nicht einmal das Erysipel kann mehr als Streptomykose festgehalten werden, seit es gelungen ist, Staphylokokken als alleinige Erreger des Erysipels nachzuweisen. Zweifellos bleibt die Thatsache vorerst ungelöst, daß in jeder Hinsicht spezifisch verschiedene Mikroorganismen klinisch ganz gleiche Krankheiten erzeugen; die Schwierigkeiten würden noch größer werden, wenn es sich bewahrheiten sollte, daß der akute Gelenkrheumatismus durch dieselben Erreger hervorgerufen wird, wie die accidentellen Wundkrankheiten. — Bei der Abheilung von chirurgischen Infektionskrankheiten haben sich antitoxische und immunisirende Momente bis jetzt nicht oder nur in untergeordnetem Maße beobachten lassen; auch die spezifischen Sera, insbesondere das Antistreptokokkenserum, haben durchschlagende und überzeugende Erfolge bis jetzt vermissen lassen. — R. Koch hat aber auch die besten Verfahren der Bakterienabtödtung gegeben. Durch ihn wissen wir, daß die Hitze die rascheste und sicherste Sterilisation ergiebt; so sind das kochende Wasser, die kochende Sodalösung, der strömende Wasserdampf und die trockene Hitze Sterilisationsmittel geworden, die jedem Bedürfniß genügen. Weit unsicherer ist die Keimfreiheit durch chemische Agentien zu erzielen, wir sind z. Zt. noch nicht im Besitz von Verfahren, die mit Sicherheit Keimfreiheit z. B. der Hände und des Operationsfeldes garantiren. — Die Vorgänge in den bei der Operation verletzten Geweben bezeichnet L. als die histologischen. In den früheren antiseptischen Zeiten glaubte man durch Bearbeitung mit starken antiseptischen Lösungen das Gewebe steril machen zu können, um die Veränderung der Gewebszellen, ihre Verätzung und Nekrotisirung hatte man sich nicht weiter gekümmert. Mit der Einführung der aseptischen Wundbehandlung ist man auf die Nothwendigkeit und Zweckmäßigkeit aufmerksam geworden, die Gewebszellen in den Wunden möglichst wenig in ihrer Lebensfähigkeit zu schädigen, ihre Fähigkeit, innerhalb gewisser Grenzen mit Mikroorganismen fertig zu werden, möglichst zu erhalten. Fast jede Wunde enthält pathogene Keime, wenn auch meist in geringer Menge. Meist werden die verletzten Gewebe mit den Eindringlingen fertig, Schonung der Gewebe unterstützt sie in diesem Kampf. Schaffen wir aber durch verkehrtes Verhalten günstige Bedingungen zur Infektion, so kommt eine solche zu Stande. Lassen wir lebensunfähige Zellen in größerer Menge in der Wunde zurück, so entwickeln sich in ihnen die Mikroorganismen, lassen wir Blutgerinnsel oder nicht richtig abgeleitete Sekrete in der Wunde liegen, so bilden die eingeschleppten Mikroorganismen hier Toxine, die ihrerseits wieder die Gewebszellen schädigen und gegen Bakterien widerstandsunfähig machen. Die chirurgischen Infektionen sind

zu Anfang Lokalinfektionen. Das Eintreten einer Allgemeininfektion vermögen wir nicht durch antitoxische oder immunisirende Verfahren zu hindern, es stehen uns hierfür nur die alten klinischen Mittel der mechanischen Entfernung zu Gebote, wie Inzision und Abtragung, welche weiterer Aufsaugung von Toxinen vorbeugen; kreisen schon Mikroorganismen im Blute, so wird der Organismus noch damit fertig, und sie verschwinden wieder aus dem Blute. Auch das Verhältniß von Asepsis und Antisepsis ist ein Gebiet, wo Theorie und Praxis nicht zusammenkommen. Die praktische Erfahrung hat gezeigt, daß eine sachgemäße Kombination von Asepsis und Antisepsis in den meisten Fällen weitaus bessere Resultate ergiebt, als die reine Asepsis. Es liegt auch hier das Neue im Kampfe mit dem Alten, die Theorie im Streit mit der Praxis. So wenig der Praktiker sich gegen Fortschritte des theoretischen Erkennens verschließen soll, so wenig wird er geneigt sein, bewährte klinische Erfahrungen zu modifiziren, so lange das Neue sich nicht als wirklich besser erwiesen hat.

Ludewig.

Massenerkrankung nach Wurstgenuß. Von A. Pfuhl-Hannover. (Aus dem hygienisch-chemischen Institut des X. Armeekorps.) — „Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten“, XXXV, 2.

Die Erkrankungen, insbesondere Vergiftungen durch verdorbene Nahrungsmittel, sind glücklicherweise verhältnißmäßig selten. Am häufigsten werden sie durch verschiedene Nahrungsstoffe animalischer Herkunft hervorgerufen, und zwar besonders durch den Genuß von irgendwie veränderten Fleischarten (frischer, gekochter und gebratener; Konserven), von Wurst, Fischen und gewissen Schalthieren. Die Fleisch-, Wurst- u. s. w. Vergiftungen stellen, wodurch die Frage äußerst verwickelt wird, keine ätiologischen Einheiten dar; meist wird es sich aber wohl um die Lebensthätigkeit von Mikroorganismen thierischer oder pflanzlicher Art handeln. Ob jedoch eine einzelne Mikrobenart an sich oder das Gemisch von solchen das betreffende Resultat herbeiführt, ist in jedem einzelnen Fall zu ermitteln; ebenso auch, ob an den Erkrankungen mehr der infektiöse oder der toxische Antheil der Erreger die Schuld trägt, ob also mit anderen Worten eine Vermehrung der Keime im Körper stattfindet oder die von ihnen erzeugten Gifte allein schon das Krankheitsbild und selbst den tödtlichen Ausgang bedingt haben. Verschiedene Erreger werden sich wohl überhaupt noch bis auf Weiteres den zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden unzugänglich erweisen.

In der Nacht vom 11. zum 12. April v. Js. waren plötzlich 81 Soldaten unter den Erscheinungen von akutem Magendarmkatarrh erkrankt. Sämmtliche Leute hatten abends sog. „Rinderwurst“ und Kaffee genossen; sie lobten dem Arzt gegenüber den Wohlgeschmack der Wurst. Der kleine übrig gebliebene Rest derselben bot gar keine Besonderheit dar, vielmehr erschienen Farbe, Geruch und Geschmack tadellos. Der Schlächter gab an, daß die Zuthaten der Wurst, welche

aus Eingeweiden, Herz, Lunge und Pansen bestehen sollen, drei verschiedenen Thieren angehörten und z. Th. vom 9., z. Th. vom 10. April stammten. Der Schlachthausinspektor hatte die Beschaffenheit der Wurst gelobt; der Aufbewahrungsraum sei kühl gewesen.

Die Reste der Wurst trafen am 14. April früh in der Untersuchungsstation ein. Das eingelieferte Material besaß eine wenig appetitliche, schmutzig graue Farbe, eine körnig-bröcklige Konsistenz und einen eigenthümlichen Geruch, der etwa dem einer stark gewürzten Leberwurst glich, nicht aber eigentlich faulig war.

Die chemische Untersuchung, vom Militärapotheker Dr. Bruhn ausgeführt, erstreckte sich auf Metall- und organische Gifte, auf Fäulnißprodukte (Indol, Skatol, aromatische Oxysäuren), auf Konservirungsmittel (Salicyl-, Borsäure, schwefligsaure Salze u. s. w.), endlich auf Färbemittel; sie verlief in jeder Beziehung negativ, gegen die chemische Beschaffenheit der Wurst war nichts einzuwenden.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich als Besonderheit, daß die verhältnißmäßig wenigen Fleischfasern die Querstreifung meist undeutlich oder gar nicht mehr erkennen ließen.

Fütterungsversuche an zwei Ratten und zwei Mäusen ließen die Thiere schon wenige Stunden nach dem Fressen erkranken; sie zeigten Unbehagen, mangelnde Freßlust, zuckende oder stoßartige Bewegung des ganzen Rumpfes, lebhafte Diarrhöen, endlich lähmungsartige Schwäche. Die Ratten erholten sich am zweiten und dritten Tage allmählich, die eine Maus starb, die andere wurde mit Chloroform getödtet; das letztere geschah, um zu verhindern, daß bei etwaigem Verenden des Thieres vom Darm aus andere Keime in das Blut und die Organe verschleppt würden.

Die bakteriologische Untersuchung ergab in den sofort hergestellten Ausstrichen von Herzblut und den inneren Organen das Vorhandensein vereinzelter größerer Kokken und länglicher Stäbchenformen. Aussaaten von Organstückchen in Gelatine und Agar sowie auf Blutserum führten zur Auffindung einer Proteusart, die noch am meisten mit dem Proteus mirabilis übereinstimmte. Auch in den von der Wurst selbst hergestellten Plattenaussaaten fand sich unter verschiedenen anderen Bakterienarten ebenfalls der genannte Proteus in reichlicher Menge. Nach Uebertragung der Reinkultur auf Thiere fand sich bei den verendeten Versuchsthieren in Ausstrichen und Aussaaten von Organen wieder die schon erwähnte Proteusart in Reinkultur. Es ist somit die Annahme durchaus begründet, daß diese Bazillenart auch die Erkrankungen an Magendarmkatarrh bei den 81 Mannschaften hervorgerufen hatte, und zwar um so mehr, als bei den Fütterungsversuchen an den Thieren im Ganzen genau dieselben Krankheitserscheinungen beobachtet wurden, wie bei den Leuten, die von der Wurst gegessen hatten.

Schwierig ist die Entscheidung, wie der Krankheitserreger in die Wurst gelangt war. Aus den stattgefundenen Nachforschungen ging nicht hervor, ob die Thiere, deren Organe zur Wurstbereitung gedient hatten, bei der Schlachtung völlig gesund gewesen sind oder nicht. Sicher ist nur, daß die Wurst sehr verschiedene Zuthaten enthielt, zu denen namentlich auch

Magen und Därme gehörten. Es ist sehr wohl möglich, daß diese Theile, oder vielmehr deren Inhalt, die Keime enthalten haben können und mit jenen alsdann in die Wurst gelangt sind. Die Reinigung und Einweichung der Bestandtheile der Wurst, insbesondere der Därme mit Wasser, können jedenfalls nicht als genügend bezeichnet werden, um alle der Schleimhaut anhaftenden Bakterienarten, namentlich auch etwaige Krankheitserreger, vollständig zu beseitigen; das lange Einweichen der Zuthaten muß sogar einen begünstigenden Einfluß auf die Vermehrung der vorhandenen Bakterienarten ausüben. Ebenso wenig kann auch das Kochen der Wurst ein gründliches, d. h. genügend langdauerndes gewesen sein, denn es würden sonst unzweifelhaft Bakterienarten, wie der gefundene Proteus, die keine eigentlichen Dauerformen, Sporen und dergleichen bilden, sicher vernichtet worden sein.

Die zur genaueren Charakteristik des gefundenen Proteus angestellten umfangreichen Versuchsreihen müssen im Original nachgelesen werden. Pfuhl weist weiter darauf hin, daß während des letzten Jahrzehntes ziemlich zahlreiche Einzel- und Massenerkrankungen nach dem Genuß von Fleisch, Wurst, Fischen u. s. w. beschrieben worden sind. Am häufigsten wurden bisher als Krankheitserreger mehrere Bazillenarten festgestellt, die der Gruppe der Colibakterien zugerechnet werden müssen. Die wichtigsten der betreffenden Bakterienarten sind nach Flügges „Mikroorganismen":

1. Bacillus enteritidis, zuerst von A. Gärtner bei einer Massenerkrankung in Frankenhausen aus dem Fleisch einer nothgeschlachteten Kuh und aus der Milz eines verstorbenen Mannes, der Fleisch von dieser Kuh genossen hatte (daneben 58, z. Th. schwere Erkrankungen), gezüchtet. Auch bei Fischvergiftungen (in 11 Fällen, 5 tödtlich) zeigten sich nach Arnstamoff ähnliche Bazillen.

2. Bacillus Breslaviensis, von van Ermengem und C. Kaensche, als der Erreger zweier Massenerkrankungen nach Fleischgenuß in Morsede (80 Personen erkrankt, 4 starben) und Breslau (80 Erkrankungen).

3. Bacillus Friedebergensis, der von Gaffky und Paak gelegentlich einer Massenerkrankung in Röhrsdorf nach dem Genusse von Pferdefleisch, -Leber oder -Wurst (80 Kranke, 1 Todesfall) ermittelt wurde.

4. Bacillus morbificans bovis, den Basenau aus dem Fleisch einer nothgeschlachteten, an Puerperalfieber erkrankten Kuh gewann. Der Bazillus ist wahrscheinlich auch für den Menschen pathogen.

5. Der Gruppe des Oedembacillus gehört der von van Ermengem bei einer Epidemie von Fleischvergiftung von Ellegelles (Belgien) aus einem Schinken, der äußerlich keinerlei Veränderungen erkennen ließ, gezüchtete Bacillus botulinus an. (Von 34 Personen starben 3.)

6. Ein anderer anaërober Bazillus wurde von E. Klein bei einer Epidemie von schwerer Diarrhoe aus den Stuhlgängen gezüchtet und geht unter dem Namen Bacillus enteritidis sporogenes; seine Uebertragung fand durch Milch statt.

7. Aus der Gruppe der Wasserbakterien wäre noch der von Sieber

beschriebene Bacillus piscicidus agilis zu erwähnen, der zu Fischvergiftungen Anlaß gab.

Was nun die Proteusarten anbelangt, so ist es schon länger bekannt, daß dem Hauptrepräsentanten dieser Gruppe, dem Proteus vulgaris, unter Umständen pathogene Eigenschaften zukommen. Aehnlich ist die Wirkung des Proteus mirabilis und Proteus Zenkeri. Die eigentliche Wirkungsart der Proteusinvasionen ist heute noch nicht in zufriedenstellender Weise aufgeklärt. Auffällig bleibt, daß die Erkrankungen, die durch diesen Mikroorganismus bewirkt werden, im Großen und Ganzen so selten sind, wenn man berücksichtigt, welche ungeheure Verbreitung er in der Natur besitzt, und daß er in allen in Fäulniß übergehenden Substraten neben den anaëroben Fäulnißbakterien aufzutreten pflegt. Es müssen da in der That besonders eigenartige Verhältnisse und Einflüsse eine entscheidende Rolle spielen, die sich aber zur Zeit noch gänzlich unserer Kenntniß entziehen.

Sehr merkwürdig ist ferner, daß die chemische Analyse bei den fraglichen Intoxikationen noch häufiger im Stiche läßt als die bakteriologische Untersuchung. Es liegt der Gedanke nahe, daß das Gift in größeren, nachweisbaren Mengen überhaupt erst im Darm erzeugt wird und darum in den Fleischspeisen selbst nicht aufzufinden ist.

Auch die vorstehende Massenerkrankung lehrt wieder, daß Fleischwaaren jeglicher Art ihrem Aussehen, Geruch u. s. w. nach durchaus einwandsfrei und für den Genuß unbedenklich erscheinen können.

Grammlich.

Ueber die Kartoffelfütterung der Pferde. Von Krasa-Neuhaus. — „Deutsche Landwirthschaftliche Thierzucht", VI., 9.

Die Kartoffelfütterung an Pferde tritt periodisch in allen Fällen auf, in denen wir eine Hafermißernte oder einen Ueberschuß an Kartoffeln haben. Die Erfahrungen auf diesem Gebiete sind noch nicht geklärt, da wenig Versuche, namentlich in der Fohlenfütterung, gemacht worden sind. So viel steht fest, daß die Kartoffelfütterung an Pferde, welche in schneller Gangart verwendet werden, also an Reit- und Wagenpferde, nicht von Vortheil ist; die Pferde werden zwar runder in den Formen, sehen blühend aus, schwitzen aber leicht und stark und sind dann zu Erkrankungen geneigt. Für säugende und tragende Stuten sowie für Fohlen ist die Kartoffelfütterung unzweckmäßig, da die Kartoffel einen Mangel an Kalk- und Nährsalzen hat.

Ein theilweiser Ersatz des Hafers durch Kartoffeln bei Arbeitspferden ist vielfach sehr günstig ausgefallen. Es fragt sich nun, in welchen Mengen und in welcher Form sollen die Kartoffeln den Pferden gereicht werden? — Arbeitspferden, welche bei mittelschwerer Winterarbeit 3 kg ziemlich gutes Heu, 6 kg Hafer und Häcksel ad libitum erhielten, wurden von dieser Ration $3^1/_2$ kg Hafer gestrichen und durch $12^1/_2$ kg Kartoffeln ersetzt. Der Häckselzusatz stellte sich hierbei auf höchstens 4 bis 5 kg. Der Erfolg

war ein vollkommen zufriedenstellender. Der reichliche Zusatz von Häcksel ist bei jeder Kartoffelfütterung, insbesondere aber bei Verfütterung von gedämpften Kartoffeln, von höchster Wichtigkeit, um ein genügendes Kauen des Nahrungsmittels herbeizuführen; aus demselben Grunde muß Heu stets beigefüttert werden. Bei Fütterung von gedämpften Kartoffeln erfordert ferner die Krippenreinigung die peinlichste Sauberkeit; auch dürfen die Kartoffeln höchstens 24 Stunden lang stehen, da sie sonst sauer werden.

In einem zweiten Falle wurden von April bis Ende August die alten Kartoffeln roh und ungedämpft verfüttert. Die Knollen wurden abgekeimt, von etwaigen faulen Stellen befreit, grob zerkleinert und hierauf in kaltem Wasser 2 bis 3 Stunden lang ausgelaugt (ohne umzurühren, um größere Stärkeverluste zu verhindern). Das Auslaugen, das mitunter 12 bis 24 Stunden dauern kann, geschieht zur Beseitigung des in den rohen Kartoffeln enthaltenen Solanin. Man verabreichte mit gutem Erfolge: 5 kg rohe Kartoffeln, 4 kg Hafer und langes Haferstroh.

In einem anderen Falle gab man von November bis einschließlich März, mit gänzlicher Weglassung von Hafer, bei mittelmäßiger, 7- bis 8stündiger Arbeit pro Kopf: 15 kg gedämpfte Kartoffeln, 2 bis 2½ kg Schrot (Erbsen und Gerste), 2½ bis 4 kg Heu. —

Diese in einem Vortrag des Herrn Krasa wiedergegebenen Erfahrungen über Kartoffelfütterung bei Pferden bieten zwar für den Thierarzt nichts Neues, immerhin ist es interessant zu sehen, wie längst festgestellte Thatsachen unter dem Bestreben, die landwirthschaftlichen Produkte möglichst günstig zu verwerthen, doch immer wieder zu neuen Prüfungen Veranlassung geben, um neue Gesichtspunkte zu gewinnen, welche eine bessere Ausnützung ermöglichen und die wechselseitigen Beziehungen der Bodenerzeugnisse als Futtermittel zum Ziele haben. Sehr richtig hebt Verfasser hervor, daß gegenüber den zahlreichen Kartoffelfütterungs-Ergebnissen bei Zugpferden keine Mittheilungen über Ergebnisse der Kartoffelfütterung bei der Fohlenaufzucht zur Verfügung stehen. Nun, das dürfte wohl seinen Grund darin haben, daß der geringe Kalkgehalt der Kartoffeln für Fohlen im ersten Lebensjahre, deren Skelett im raschen Wachsthum begriffen ist, diese Fütterung verbietet. Dammann äußert sich in seiner „Gesundheitspflege der landwirthschaftlichen Haussäugethiere" über Verwendung der Kartoffeln als Futtermittel hierüber, wie folgt: Für Pferde gelten die Kartoffeln als kein zweckentsprechendes Futter, da sie nicht intensiv nähren und keine Kraft und Ausdauer geben. Die Pferde werden zwar wohlbeleibt, aber schlapp, sie ermüden und schwitzen leichter. Bei Thieren, welche schnell laufen und anhaltend schwer ziehen sollen, sind sie deshalb nicht am Platze. (Hiermit decken sich auch die bei Versuchen mit Kartoffelfütterung bei Truppenpferden vom Referenten gemachten Erfahrungen.) — Trotzdem bieten die Kartoffeln in Jahren mit theuren Haferpreisen ein zweckmäßiges Mittel, bei gewöhnlichen Arbeitspferden einen Theil der Körnerration zu ersetzen. Bei zwei- und dreijährigen Fohlen sowie bei erwachsenen Pferden, welche ganz oder nahezu ganz ruhen, darf man sie getrost neben bloßem Häcksel und Heu verfüttern. Sollen sie

nur als Beifutter zum Ersatz von einem Viertel bis zu einem Drittel der Körner dienen, so kann man sie roh in der Menge bis zu 10 Pfund den Thieren geben. Sollen größere Kartoffelmengen verwendet werden, so wird ein Kochen oder Dämpfen derselben unerläßlich. Den alsdann gestampften Knollen wird Strohhäckſel zu gleichen Raumtheilen, ebenso auch das Kraftfutter, sei es Roggen- oder Erbsenschrot oder gekochter Roggen, Oelkuchen, Weizenschalen oder Fleischmehl, innig beigemengt. Wird Hafer gegeben, so muß auch dieser gequetscht werden, nur bei kleinen Kartoffelquantitäten wird derselbe in ganzen Körnern hinreichend ausgenützt. Die fade und reizlose Beschaffenheit, welche die Knollen durch das Kochen und Dämpfen annehmen, läßt es dringend geboten erscheinen, der Futtermasse etwas Salz (bei jungen und zur Zucht verwendeten Thieren auch phosphorsauren Kalk. D. Ref.) beizufügen, und immer ist es erforderlich, reichliche Mengen guten Heues daneben zu verabreichen. Das Quantum des letzteren muß um so größer sein, je mehr Körner durch Kartoffeln ersetzt werden sollen. Bei einer Tagesration von 10 bis 15 Pfund Kartoffeln, 1 bis 2 Pfund Strohhäcksel, 4 bis 5 Pfund fein gequetschtem oder geschrotenem Roggen und 8 Pfund Heu können Pferde vollkommen arbeitsfähig und munter bleiben.

Ludewig.

Tagesgeschichte.

Büsten von Gurlt und Hertwig.

Die von den thierärztlichen Vereinen Preußens für die Aula der Hochschule gestifteten beiden Büsten von Gurlt und Hertwig sind, nach erfolgter Aufstellung, von mir übernommen worden.

Es gereicht mir zur Ehre und Freude, der Centralvertretung sowie sämtlichen betheiligten Thierärzten für diese schönen Denkmäler der hochverdienten Männer meinen und des Kollegiums verbindlichsten Dank hierdurch abzustatten.

Die sehr gut ausgeführten Kunstwerke sind ein herrlicher Schmuck der Aula. Die Hochschule wird dieselben in pietätvoller Erinnerung an die alten ausgezeichneten Lehrer wahren und der Nachwelt erhalten.

Eggeling.

Geheimer Medizinalrath Professor Dr. Siedamgrotzky †.

Am 21. Juni d. Js. verstarb zu Wiesbaden der Landesthierarzt von Sachsen, Geh. Medizinalrath Prof. Dr. Siedamgrotzky im 62. Lebensjahre. In ihm verliert die Thierheilkunde Deutschlands einen ihrer hervorragendsten Vertreter.

Geboren 1841 in Düben, Kreis Merseburg, schlug er — ein Studiengenosse Prof. Möllers und Prof. Borns — die roßärztliche Laufbahn ein und nahm an den Feldzügen 1864, 1866 und 1870 theil. 26 Jahre alt, folgte er einem Rufe an die Thierarzneischule in Zürich, drei Jahre später einem solchen an die gleiche Anstalt in Dresden. Sein vielseitiges Wissen spricht sich in den zahlreichen Lehrgegenständen aus, in denen er dozirte: Zoologie, Botanik, Physiologie, Histologie, pathologische Anatomie, Arzneimittellehre, Diätetik, Exterieur, allgemeine und spezielle Chirurgie, spezielle Pathologie und Therapie, Seuchenlehre, Veterinärpolizei, gerichtliche Thierheilkunde. Außer als Lehrer ist Siedamgrotzky als wissenschaftlicher Forscher und Schriftsteller hervorgetreten; große Verdienste hat er sich ferner um die Entwickelung des Veterinärwesens in Sachsen erworben. Sein Wirken wird in der Geschichte der deutschen Thierheilkunde unvergessen bleiben. Von den zahlreichen Anerkennungen, die dem Verstorbenen auf seinem Lebenswege zu Theil wurden, seien erwähnt die Verleihung des Dr. med. hon. c. seitens der Universität Leipzig, die Ernennung zum Medizinalrath, später zum Ober- bezw. Geh. Medizinalrath, die Ernennung zum Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, die Dekoration mit zahlreichen in- und ausländischen Orden. Die größte Anerkennung seines Wirkens und seines Charakters erwuchs ihm aber aus der ungewöhnlichen Verehrung, die ihm von Kollegen und Schülern allgemein entgegengebracht wurde, und die auch gelegentlich der Beisetzung durch die imposante Theilnahme der Behörden, der thierärztlichen Kreise, der zahlreichen Freunde und Verehrer einen sichtbaren Ausdruck fand.

Verschiedene Mittheilungen.

Ein neues Verbandeisen konstruirte Stabsveterinär a. D. Jordan, um Pferde mit operativ behandelten Leiden der Trachtenpartien arbeiten lassen und gleichzeitig weiter behandeln zu können. Das Eisen zeigt in der Gegend der beiden Zehennagellöcher und an den Schenkelenden Schraubstollenlöcher, durch welche mittelst Schraubstollen ein die Sohlenfläche schützender Deckel und ein die Schenkelenden verbindender Quersteg befestigt werden kann. Ein Eisenschenkel besitzt in der Höhe des letzten Trachtennagelloches ferner ein Scharnier, in welchem er nach auswärts gerückt werden kann, so daß die zu behandelnde Stelle des Hufes frei zu Tage liegt. Behufs vollkommener Stützung kann ein Griff bezw. ausschraubbarer Stollen unmittelbar vor dem Scharnier des Eisens angebracht werden. Von der Lehrschmiede der Münchener Thierärztlichen Hochschule können Modelleisen bezogen werden.

(Wochenschr. f. Thierheilkunde und Viehzucht, 1902, Nr. 20.)

Entfernung von Fremdkörpern aus der Speiseröhre. Das idealste Verfahren, Fremdkörper aus der Speiseröhre auf unblutigem Wege zu entfernen, ist nach Winternitz-Wien die mit großer Zartheit und unter allen Kautelen vorgenommene Einführung eines weichen, dicken Schlauches mit nachfolgender, umsichtig ausgeführter Oesophagusirrigation. In dem Falle eines die Speiseröhre obturirenden Fremdkörpers ist der Schlauch in der Speiseröhre bis zu diesem vorzuschieben; wird nun durch die Einwirkung der eingegossenen Wassersäule die Wandung der Speiseröhre in dem Grade gedehnt, daß dadurch das Mißverhältniß zwischen den Dimensionen des Fremdkörpers und des Speiseröhrenvolumens bis über die Cardia hinaus überwunden wird, so gleitet der Fremdkörper in den Magen hinab. In anderen Fällen wird er noch immer durch die starken Brechbewegungen per os wieder hinausgepreßt werden können.

Im Falle adhärirender oder eingestochener Fremdkörper würde ein dünner Schlauch angewandt werden können, in der Absicht, unter Umgehung jener in den unteren Theil des Oesophagus hineinzugelangen und um durch die Flüssigkeit im Rücklaufe den Fremdkörper per os auszuspülen. Als Spülflüssigkeit diene in der Regel nur reines Wasser oder Borwasser; Oel ist zu widerrathen, weil die Fettsäuren desselben nicht so gut vertragen werden. (Dtsch. Medizinal-Ztg. 1902, Nr. 54, aus Wiener med. Woch.)

Niederlegen des Rindviehs. Hottinger beobachtete folgende, sehr empfehlenswerthe Methode, Rindvieh rasch und gefahrlos niederzulegen, in Brasilien: Dem Rinde wird eine Seilschleife um die Hörner gelegt und dasselbe, nicht zu eng, an einen Baum niedergebunden. Mit dem Ende eines anderen starken, eventuell doppelt genommenen Seiles werden beide Sprunggelenke gut und eng zusammengeschnürt. Ein bis zwei Mann ziehen an diesem Seile die Hinterbeine nach vorn und seitwärts, ein dritter kann das ohne Sturz erfolgende Absitzen und „Umliegen" des Thieres durch Gegendruck auf die betreffende Seite beschleunigen. Die „trippelnden" Bewegungen der gefesselten Schenkel erleichtern das Wegziehen derselben. Die Vortheile der Methode sind: Einfachheit, rasche, ruhige Ausführung, ohne lange Aufklärungen für die Gehülfen; Gefahrlosigkeit; zwei Stricke genügen; die Schenkel sind zugleich gefesselt und können bei Fußoperationen ohne Weiteres fixirt werden; der Ort des Niederlegens kann bestimmt und vorbereitet werden, da ein Ausweichen verhindert ist. (Schweizer Archiv, 1902, Nr. 2.)

Wundnaht nach Michel. Prof. Bayer empfiehlt diese Naht mit Klammern und hofft, daß sie sich bald einbürgern wird. Das Besteck nach Michel besteht:

1. Aus den Klammern, 2,5 mm breite, aus Neusilber gestanzte Metallstreifen, deren beide Enden zu Oesen eingerollt sind, welche kurze, spitzige Dorne tragen,

2. aus zwei Pinzetten, mit Rinnen an den äußersten Enden der Branchen, die genau der Krümmung der Klammeröschen entsprechen,

3. aus zwei Häkchen, bestehend aus dünnem Draht, der leicht durch die Oesen hindurchgeht.

Alle Instrumente befinden sich in einem sterilisirbaren Metalletui. Beim Nähen faßt man mit der Pinzette die Klammer, drückt die Wundränder aneinander, setzt die Klammer so an, daß die Wundränder gerade in deren Mitte kommen, und drückt die Branchen der Pinzette zusammen; die Dorne dringen in die Haut ein, und das Plättchen legt sich an die Haut an. Damit ist die Naht beendet. Will man sie entfernen oder eine etwas drückende Klammer lockern, so steckt man die Häkchen in je eine Oese und zieht die Klammer auseinander.

Die für Menschen bestimmten Bestecke erwiesen sich bei der Wundbehandlung der Thiere zum Theil als unzweckmäßig und wurden daher von Prof. Bayer verbessert. Die Naht selbst hat sich bei zwei operirten Bugbeulen gut bewährt; weder zwischen den Wundrändern noch an den Stellen, wo die Dorne eingedrungen waren, war eine Spur eines Wundsekrets zu finden; die Narbe war linear; Bayer hat noch nie eine so ideale, vollständig reaktionslose Heilung gesehen.

Die Vortheile der Naht sind: Schnelligkeit der Ausführung; — größtmögliche Antiseptik; — besseres Aneinanderhalten der Wundflächen; — die Möglichkeit, eine einzelne Klammer jederzeit entfernen zu können; — geringere Schmerzhaftigkeit bei Anlage der Naht; — Billigkeit.

(Thierärztliches Centralblatt, 1902, Nr. 10.)

Urticaria und Rothlauf. Zu der wiederholt erörterten Streitfrage, ob Urticaria dem Rothlauf gleich zu behandeln sei, hat das Königlich Preußische Landwirthschaftliche Ministerium auf Grund einer gutachtlichen Aeußerung der Technischen Deputation für das Veterinärwesen entschieden, daß die Urticaria als eine Rothlaufform anzusehen sei und wie diese der Anzeige unterliege, daß aber das Fleisch der mit Urticaria behafteten Schweine nach Entfernung der erkrankten Hautstellen als taugliches Nahrungsmittel in den Verkehr zu geben sei. Nach Prof. Ostertag berücksichtigt diese Entscheidung die Nothwendigkeit der Anzeige der Urticaria wegen der Sicherung der Anzeige für die übrigen Schweineseuchen und trägt auf der anderen Seite der Thatsache Rechnung, daß bei Urticaria die Erreger, welche mit denen des Rothlaufs identisch sind, nicht das Blut und somit das Fleisch und die Eingeweide überschwemmen, sondern im Wesentlichen in den erkrankten Hauttheilen zugegen sind.

(Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene 1902, Nr. 8.)

Therapeutische Mittheilungen aus Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. — XXXXVI, 24.

Barium chloratum leistete in Dosen von 8 bis 10 g bei Pansenüberfüllungen sehr gute Dienste. Es schafft nicht nur den Mageninhalt weiter, sondern regt auch das Wiederkäuen gut an. (Eckmeyer, Bezirksthierarzt.)

Extractum Hydrast. fluidum verwendete ich früher bei zurückgebliebener Nachgeburt, aber ohne allen Erfolg. Sehr gut bewährt es

sich bei starken Wehen nach der Geburt und abgelöster Nachgeburt, ferner bei Tragsackblutungen und -Entzündungen, und zwar gebe ich einer Kuh 30 g auf zweimal in zwei Stunden. (Derselbe.)

Tannoform 3,0 bis 5,0 und Acid. salicylic. 1,0 hat sich bei Kälber- und Fohlendiarrhoe vorzüglich bewährt. (Leibenger, Distriktsthierarzt.)

Naphthalin und Naphthalin-Vaselin. Naphthalin in kochendem Spiritus gelöst und mit Olivenöl abgerieben, hat sich als vorzügliches Bremsenmittel bewährt. Es genügt eine ganz geringe Menge davon, um das Haarkleid des Pferdes einzureiben. Naphthalin-Vaselin (1 : 10) ist sehr gut gegen Läuse bei Rindern. (Derselbe.)

Die Arthritis der Fohlen behandelte ich in vier Fällen folgendermaßen: Drei Tage lang Eisumschläge, dann Entleerung der Gelenksflüssigkeit unter antiseptischen Kautelen mit der Pravazschen Spritze, hierauf sogleich Einreiben von Ung. acre zweimal innerhalb drei Stunden. Nach drei bis vier Wochen trat vollständige Bewegungsfähigkeit der Gelenke ein. Zurückgebliebene kleinere Anschwellung derselben wurde erst nach einem Jahre mit nochmaligem Einreiben von Ung. acre beseitigt. (Teply, praktischer Thierarzt.)

Otorrhoe der Hunde in vorgerücktem Stadium. Gegen dieses Leiden versuchte ich Tioform in verdünnter Menge. Nach gründlicher Reinigung des Gehörganges mit Alkohol führte ich täglich Tioform mit Acid. boric. verdünnt (3 : 10) ein. In vier sehr veralteten Fällen war die Heilung nach 8 bis 14 Tagen eine vollständige. (Derselbe.)

Acarusausschlag der Hunde. Die günstige Wirkung des von Dr. Lemke empfohlenen Sublimatspiritus in 1,25prozentiger Lösung kann ich durch zwei Fälle bestätigen. Es wurden damit zwei Hunde, welche über den ganzen Körper mit Acarusausschlag hochgradig behaftet waren, vollständig geheilt. (Derselbe.)

Uebermangansaures Kali gegen Verbrennungen empfiehlt Kharitonov als ein Mittel, welches fast augenblicklich die Schmerzen lindert und den Vorzug hat, daß es ohne Gefahr der Intoxikation, wie bei Wismuth oder Jodoform, auf große Flächen aufgetragen werden darf. Zur Anwendung kamen Pinselungen mit einer gesättigten Lösung. (Deutsche mediz. Wochenschr. 29, 1902.)

Verbrennung ersten Grades als Erysipelbehandlung. Als einfache und zugleich zweckmäßige Behandlungsmethode der Erysipels hat sich in Bulgarien, woselbst sie als Volksmittel bekannt ist, die leichte Verbrennung der von Erysipel behafteten Stellen erwiesen. Tregubow-Charkow hat sich vielfach von der erstaunlichen Wirkung dieser einfachen Methode überzeugt und empfiehlt sie, da trotz massenhaft vorgeschlagener Mittel bei dieser Krankheit keines sichere Resultate giebt. Ausgeführt wird die Verbrennung, indem ein mit Spiritus getränktes Wattebäuschchen angezündet und mittelst Pinzette in einem Abstand von 1 cm an der

betreffenden Haut herumgeführt wird. Es schadet nichts, wenn die Flamme die Haut berühren sollte. Sobald Schmerz auftritt, muß man auf eine andere Stelle übergehen und das so lange, bis die ganze von dem Prozeß befallene Hautfläche der Einwirkung der Flamme ausgesetzt worden ist. Demselben Zweck kann unter Umständen eine gewöhnliche Spirituslampe dienen. Die Sitzung muß etwa zwei- bis dreimal täglich wiederholt werden; bei den meisten Kranken brauchte die Behandlung nicht über zwei Tage fortgesetzt zu werden. (Deutsche mediz. Wochenschrift 1902, 27.)

Zur **Lokalanästhesie am Ohr** empfiehlt Gray eine Lösung von 5 bis 10 Theilen Cocaïn, 50 Theilen rektifizirten Spiritus und 50 Theilen Anilinöl. 10 Tropfen dieser Mischung werden in den Gehörgang eingeträufelt und 3 bis 5 Minuten darin gelassen. (The Lancet, 1900.)

Der chemische Nachweis von Pferdefleisch. Hasterlik-München hatte 1893 ein Verfahren zum Nachweis von Pferdefleisch in Fleischkonserven (Corned beef) veröffentlicht, das sich auf das Jod-Absorptionsvermögen des zwischen den Muskelfasern abgelagerten Fettes gründet; letzteres wurde mittelst Petroläthers aus der Trockensubstanz isolirt. Die Anwesenheit von Pferdefleisch in Fleischkonserven galt als erwiesen, wenn die Jodzahl des Konservenfleischfettes 80 erreicht oder überschreitet. Neuerdings sind gute Resultate mit diesem Verfahren auch bei küchenmäßig zubereitetem Pferdefleisch (Sauerbraten u. s. w.) erzielt worden. Die zu Vergleichszwecken herangezogene Untersuchungsmethode nach Bräutigam und Edelmann (Nachweis von Glykogen) versagte hier. Hasterliks Methode wurde ferner gelegentlich einer ausgedehnten Untersuchung von Fleischkonserven, welche für die bayerische Armee bestimmt waren, nachgeprüft und bewährte sich; auch hier handelte es sich bei sämtlichen Proben nur um küchenmäßig bereitetes Fleisch. Für die Untersuchung des feingehackten Fleisches, wie solches für die Wurstbereitung benutzt wird, kann das Verfahren keine Anwendung finden.

(Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- u. Genußmittel, V, 4.)

Behandlung der Hundswuth bei den indischen Eingeborenen. Im 14. Heft der Zeitschrift „Stein der Weisen", XIII., findet sich unter obiger Ueberschrift eine Notiz, deren Inhalt an dieser Stelle des auch thierärztlichen Interesses wegen wiedergegeben sein möge — allerdings mit aller Reserve.

Ein französischer Missionar war in Barambey Augenzeuge, als eine wüthende Hündin sechs Menschen tiefe Wunden beibrachte, darunter zweien seiner Träger. Statt der Anordnung des Missionars, Eisen glühend zu machen, zu folgen, wiesen die darüber erstaunten Eingeborenen darauf hin, daß sie ein „vorzügliches Mittel dagegen" hätten, und ohne Zögern schlug einer von ihnen die von Neuem herankommende Hündin zu Boden, und ein anderer entnahm dem Thiere die „noch zuckende" Leber und vertheilte sie in kleinen Stücken an die Gebissenen, die sie hinunterschlangen. Man eröffnete dem Missionar, die Gebissenen seien

nun außer Gefahr, und zeigte dem Ungläubigen einen Mann, welchen vor 5 Jahren angeblich dasselbe Schicksal ereilt hatte, wovon die Spuren in Form großer Narben am Schenkel noch vorhanden waren. Während seines weiteren viermonatigen Verweilens in dem bezeichneten Orte konnte der Missionar die Gebissenen stets überwachen, ohne eine Aenderung in ihrem normalen Befinden feststellen zu können. — Die indischen Eingeborenen behaupteten sogar, daß dies Mittel auch bei einem von der Tollwuth bereits Ergriffenen unfehlbar heilend wirke. — Der Artikel schließt mit den Worten: „Ein britischer Gelehrter Namens Fraser hat vor einigen Monaten die Entdeckung gemacht, daß die Galle des Thieres und des Menschen auf Gifte zerstörend einwirke. Die Eingeborenen in Indien, übrigens auch in Afrika, haben diesen neuesten Satz europäischer Wissenschaft längst in die Praxis übersetzt.“ —

Entspricht obiger Bericht in jeder Beziehung — insbesondere in Bezug auf die Diagnose — den Thatsachen, so könnte man die Möglichkeit eines praktischen Effektes, auch auf unsere Kulturverhältnisse bezogen, nicht von der Hand weisen, wenngleich vom ästhetischen Gesichtspunkte diese Art von „Organotherapie“ wenig für sich hat.

Soweit aus der erheischbaren Litteratur ersichtlich, sind wissenschaftliche Untersuchungen über diesen Gegenstand von Marx im Institut für Infektionskrankheiten ausgeführt. Eine kurze Notiz hierüber findet sich in der „Zeitschrift für Veterinärkunde“, Jahrgang 1899, Nr. 12, S. 625. Danach ist von Marx festgestellt, daß die Leber an Wuth zu Grunde gegangener Thiere keine antitoxischen oder Wuthvirus vernichtenden Eigenschaften besitzt und weder aktive noch passive Immunität zu erzeugen im Stande ist. Perl.

Bücherschau.

Handbuch der Thierärztlichen Chirurgie und Geburtshülfe. Herausgegeben von Prof. Dr. Jos. Bayer in Wien und Prof. Dr. Eugen Fröhner in Berlin. — VII. Band, 1. Theil: **Die Geburtshülfe beim Rind** von **M. G. de Bruin**, Dozent für Geburtshülfe an der Staatsthierarzneischule in Utrecht. Mit 98 Abbildungen. Zweite, verbesserte Auflage. — Wien und Leipzig. Wilhelm Braumüller. 1902. — 12 Mark.

Die Thatsache, daß die erste Auflage von de Bruins „Geburtshülfe beim Rind“ in vier Jahren vergriffen ist, spricht ausreichend dafür, daß die eingehende Bearbeitung dieses wichtigen Theiles der Rinderpraxis den Thierärzten sehr willkommen gewesen ist, und daß die Ausführungen eines kompetenten Spezialisten gern gelesen werden.

Der Inhalt gliedert sich in: Normale Trächtigkeit — die normale Geburt — abnormale Trächtigkeit — abnormale Geburt — die geburts-

hülfliche Operationslehre — die Zerstückelung des Kalbes, Embryotomie — die Krankheiten während und nach der Geburt — Krankheiten des Kalbes nach der Geburt. Die in breiter Darstellung gegebenen Abhandlungen verrathen den gewandten Praktiker, der bei durchaus wissenschaftlicher Behandlung des Themas niemals den Boden der täglichen Praxis verläßt; daher sind auch die Abschnitte über Embryotomie, Repositionslehre, Abortus u. s. w., welche in der geburtshülflichen Rinderpraxis eine bedeutende Rolle spielen, mit besonderer Ausführlichkeit abgehandelt worden. Ein interessanter Anhang — Hülfsmittel beim Unterricht in der praktischen Geburtshülfe — lehrt den Anfänger, sich eine Fertigkeit in der Reposition und Embryotomie zu erwerben. Die seit Erscheinen der ersten Auflage auf vorliegendem Gebiete zu verzeichnenden Fortschritte haben eingehende Berücksichtigung erfahren. Zahlreiche, gute Abbildungen erleichtern das Verständniß des klar geschriebenen Textes. Das Werk hat sich durch die rasche Folge seines Erscheinens hinreichend selbst empfohlen.

Handbuch der Fleischbeschau für Thierärzte, Aerzte und Richter von Dr. med. **Robert Ostertag**, Professor an der Thierärztlichen Hochschule in Berlin. Vierte, neubearbeitete Auflage. Mit 260 in den Text gedruckten Abbildungen und 1 Farbentafel. — Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. 1902. — 20 Mark.

Die Fleischbeschau hat während des letzten Jahrzehnts eine ungeahnte Bedeutung gewonnen. Staat und Kommune haben in Gesetzgebung und in Verwaltung dieser Bedeutung bereits weitgehendste Rechnung getragen, und für die Thierheilkunde ist diese Disziplin eine der wichtigsten geworden. Die wissenschaftliche Begründung dieser Disziplin, ihr rapider Ausbau, daß sie ein geistiges sowie in der Ausübung ein reales Eigenthum der Thierärzte wurde und blieb — diese großen Verdienste sind zum guten Theil dem vorliegenden klassischen Lehrbuch und ihrem hervorragenden Autor mit zuzuschreiben. Aus diesen Gründen und da der Autor auf seinem Gebiete unbestritten erste Autorität ist, hat die Rezension nur die dankbare Aufgabe, beim Erscheinen einer Neuauflage auf die Erweiterungen hinzuweisen, welche das im Uebrigen allbekannte Lehrbuch erfahren hat. Für die vierte Auflage steht dabei im Vordergrund die Verabschiedung des Reichsgesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900. Es hat — wie Verfasser hervorhebt — die seit Jahrzehnten auf die Einführung einer allgemeinen Fleischbeschau gerichteten Bestrebungen verwirklicht und enthält bindende Vorschriften über die Organisation der Fleischbeschau und allgemeine Anweisungen über das Verfahren mit den verschiedenen Arten des mit Mängeln behafteten Fleisches. In der Neubearbeitung des Buches sind bei der Beurtheilung der Fleischanomalien den bisher gebräuchlichen, auf das Nahrungsmittelgesetz sich stützenden Bezeichnungen die Qualitätsbegriffe des neuen Gesetzes beigefügt. Neu aufgenommen sind ferner Uebersichten über infektiöse Erkrankungen der Fische und Krebse. Neben sonstiger Inhaltserweiterung sind endlich auch verschiedene Illustrationen hinzugekommen. Weiter verspricht der

Autor, das bereits früher in Aussicht gestellte Verzeichniß der Litteratur der Fleischbeschau demnächst erscheinen zu lassen.

Auf Details des wichtigen Inhalts einzugehen, verbietet die Reichhaltigkeit desselben; auch darf angenommen werden, daß die vom Autor gewählte Behandlungsweise der Materie allen Thierärzten bekannt ist. Zweifellos ist dem hervorragenden Werke seine führende und autoritative Stellung auf dem Gebiete der Fleischbeschau auch weiterhin gesichert.

Grundriß der Elektrotherapie für Thierärzte. Von **J. Tereg,** Professor an der thierärztlichen Hochschule zu Hannover. Mit 93 Textabbildungen. — Berlin. Paul Parey. 1902. — 7 Mark.

Verfasser führt mit vorliegendem, auf streng wissenschaftlicher Basis stehendem Buch die Elektrotherapie in die Diszipline der Thierheilkunde ein. 60 Jahre nach Galvanis erster Mittheilung (1791) wurde die Elektrotherapie durch die Arbeiten von Duchenne, Remak, Eulenburg u. A. Eigenthum der Mediziner, fand hier bald vielfache Verwendung, und Verf. wünscht die Errungenschaften auf diesem Gebiete auch für die thierärztliche Praxis nutzbar zu machen. Zur Darstellung kommen auf 222 Seiten die Grundsätze der Elektrophysik, der Elektrophysiologie und die bekannt gewordenen Resultate der Human-Elektrotherapie.

Von dem Grundsatz ausgehend, daß der wissenschaftliche Therapeut über die Natur der von ihm verwendeten Heilmittel eingehend unterrichtet sein soll, werden das Wesen der Elektrizität, die Gebrauchsströme, Grundmaße, Universalapparat für Gleichstromanschluß, physiologische Wirkungen der elektrischen Ströme, Anwendung des isolirten, konstanten und faradischen Stromes, endlich die Wärmewirkung des konstanten Stromes ausführlich und streng wissenschaftlich erläutert. Der Thierarzt, dem eine spezialistische, wissenschaftliche Schulung auf diesem Gebiete Bedürfniß ist, findet reiche Gelegenheit zu ernstem Studium; dem Praktiker wird besonders Kapitel V, welches die Verwendung der Elektrizität zu therapeutischen Zwecken behandelt, manch dankbare Anregung bieten.

Ueber den Krebs der Thiere, insbesondere über die Empfänglichkeit der verschiedenen Hausthierarten und über die Unterschiede des Thier- und Menschenkrebses. Von Dr. med. et chirurg. **Anton Sticker,** Mitarbeiter des königlich preußischen Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. — Berlin 1902. Verlag Aug. Hirschwald.

Die fleißige litterarische Studie ist dem Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Schütz gewidmet, der die Genugthuung hat, daß unter den Thierärzten zwei seiner Schüler — Prof. Olt und der Autor — auf diesem wichtigen Gebiete der medizinischen Forschung regen Antheil nehmen. Die vorliegende Studie behandelt im Wesentlichen die Statistik der in der Litteratur niedergelegten Krebserkrankungen beim Pferd, Rind, Schaf, Hund, Katze, Schwein; daneben wird in gedrängter Kürze eine Kasuistik der zuverlässigsten Krebsbeobachtungen gegeben, nach Organen geordnet; endlich werden die Krebserkrankungen der sechs Hausthierarten unter sich und mit dem Krebs des Menschen verglichen. Die wissen-

schaftliche Begründung der Vermuthung eines Krebsparasiten wird durch vorliegende Arbeit weiter gefördert; letztere bildet daher einen schätzenswerthen Beitrag zur Krebsforschung und wird allen Experimentatoren auf diesem Gebiete ein werthvoller Rathgeber sein.

Lehrbuch der Gerichtlichen Thiermedizin und der Thierärztlichen Gesetzeskunde von Dr. **Johann Csokor**, k. und k. Professor der Thierärztlichen Hochschule, a. o. Universitätsprofessor u. s. w. — Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage des Lehrbuchs der Gerichtlichen Thierheilkunde. — Mit acht Abbildungen im Text. — Wien und Leipzig. Wilh. Braumüller. 1902. — 20 Mark.

Der Autor hat sich in dem umfangreichen, 833 Seiten starken Werk die Aufgabe gestellt, die forensische Veterinärkunde in ihrer Selbständigkeit klarzulegen, ihre Bedeutung als einheitlichen Unterrichtsgegenstand. Sowohl der juridische wie der sachliche Theil wurden daher möglichst erschöpfend abgehandelt; durch die Fülle des Materials soll das Werk dem Amtsthierarzt ein zuverlässiger Rathgeber werden.

Eine klar geschriebene Einleitung unterrichtet uns über das Wesen und den Umfang der gerichtlichen Thiermedizin, über Wirkungskreis und Geschäfte ihres Sachverständigen.

Die allgemeine gerichtliche Thiermedizin — der juridische Theil — umfaßt im weitesten Sinne die hier in Betracht kommenden Vorkenntnisse der Gesetze, Normen und Formalitäten. Beginnend mit der geschichtlichen Entwickelung der Rechtsnormen und mit der Erklärung der allgemeinen Rechtsbegriffe, werden uns weiterhin die allgemeinen gesetzlichen und die besonderen Bestimmungen, insbesondere von Oesterreich und von Deutschland, vorgeführt. Es folgen die Arten der Klage, das gerichtliche Verfahren, die strafrechtlichen Begriffe und Bestimmungen, endlich die Thierseuchen- und die Nahrungsmittelgesetzgebung der Kulturländer. Die gesamte schwierige Materie ist durch eine gute Uebersichtlichkeit und klare Ausdrucksweise recht anschaulich vorgeführt.

Der sachliche Theil — die spezielle, gerichtliche Thierheilkunde — gliedert sich inhaltlich in die gerichtsthierärztlichen Untersuchungen und Verrichtungen, es folgen die Fehler und Mängel unserer Hausthiere in Bezug auf ihre Eigenschaft als lebende Waare, die betrügerischen und strafbaren Handlungen mit den Hausthieren, endlich die Beschädigung und der Leichenbefund in forensischer Beziehung. Die Ausführung dieses Theiles ist außerordentlich eingehend. Verfasser hebt hervor, daß die gerichtliche Thierheilkunde in sich alle Gegenstände der gesamten Thierheilkunde vereinigt, und daß eine erschöpfende Abhandlung der einschlägigen Materie daher nicht durchgeführt werden kann. Trotzdem geht er auf Details ein, die der Leser in einem Lehrbuch der gerichtlichen Thierheilkunde kaum erwartet, z. B. Technik der Konservirung mikroskopischer Präparate, Färbungsmethoden derselben, chemische Analyse des Wassers, Verhalten der Tuberkelbazillen in den Riesenzellen u. s. w. Es repräsentirt das Werk daher gewissermaßen eine gedrängte Uebersicht des thierärztlichen Allgemeinwissens. Der spezielle gerichtliche Theil zer-

fällt in vier Abschnitte: Von den gerichtsthierärztlichen Untersuchungen und Verrichtungen — von den Mängeln und Fehlern der Hausthiere — betrügerische Handlungen mit den Hausthieren als lebende Waare — Beschädigungen der Hausthiere.

Den einzelnen Kapiteln ist eine Uebersicht der einschlägigen Litteratur als werthvolle Beigabe angefügt; daß Seite 749 bei der Litteratur der einzelnen Vergiftungen „Dammann, Handbuch der Gesundheitspflege" neben Hertwig, Orfila u. s. w. unter „alte Litteratur" rangirt wurde, ist wohl ein Versehen.

Das werthvolle Werk, das besonders für die österreichischen Kollegen einen zuverlässigen Leiter auf dem schwierigen Gebiete der gerichtlichen Thiermedizin darstellt, wird diesen Platz sicherlich auch weiterhin behaupten.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Unterroßarzt:

Die Militär-Roßarzteleven: Engel, im Kür. Regt. Königin (Pomm.) Nr. 2; — Neumann, im Drag. Regt. von Wedel (Pomm.) Nr. 11; — Hoffmann, im Schleswig-Holstein. Ulan. Regt. Nr. 15; — Unterspan, im Drag. Regt. König Albert von Sachsen (Ostpreuß.) Nr. 10; — Perkuhn, im 3. Garde-Feldart. Regt.

Zum einjährig-freiwilligen Unterroßarzt:

Die Einjährig-Freiwilligen: Dr. Steinbrück, im 2. Garde-Drag. Regt. Kaiserin Alexandra von Rußland; — Dippel, im 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7; — Koops, im Feldart. Regt. General-Feldmarschall Graf Waldersee (Schleswig-Holstein.) Nr. 9.

Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes:

Die Unterroßärzte der Reserve: Banschke und Dr. Kantorowicz, vom Bez. Kdo. III Berlin; — Hettenhausen, vom Bez. Kdo. Geldern; — Bresser, vom Bez. Kdo. Mülheim a. Ruhr.

Versetzungen.

Die Roßärzte: Arndt, vom 2. Ostpreuß. Feldart. Regt. Nr. 52, und Münsterberg, vom 2. Hannov. Drag. Regt. Nr. 16, gegenseitig; — Dr. Goldbeck, vom Niedersächs. Feldart. Regt. Nr. 46, zum 2. Pomm. Ulan. Regt. Nr. 9.

Abgang.

Oberroßarzt Knüppel, vom 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7, Roßarzt Käsewurm vom Feldart. Regt. Nr. 5, und Roßarzt Zwirner, vom

bisherigen Ostasiat. Expeditionskorps, z. Zt. zugetheilt dem Ulan. Regt. Nr. 2 — in den Ruhestand versetzt.

Roßarzt der Landwehr 2. Aufgebots Hensel, vom Bez. Kdo. Naumburg a. S. — den erbetenen Abschied erhalten.

Kommandos.

Unterroßarzt Pfeiffer, vom 2. Garde-Ulan. Regt., zum Reichs-Marine-Amt für das Schutzgebiet Kiautschou kommandirt.

Roßarzt Dr. Hock, vom 2. Pomm. Ulan. Regt. Nr. 9, bis Ende März 1903 als wissenschaftlicher Assistent zum Pathologischen Institut der Thierärztlichen Hochschule kommandirt.

Bayern.

Arens, Veterinär der Landwehr 2. Aufgebots (Kaiserslautern) — der Abschied bewilligt.

Sachsen.

Versetzt: Unterroßarzt Weller, vom Feldart. Regt. Nr. 68, unter Enthebung von der Repetitorstelle an der Thierärztl. Hochschule, zum Feldart. Regt. Nr. 28; — Unterroßarzt Fischer, von der 1. Esk. Jäger zu Pferde, unter Kommandirung als Repetitor zu der Militär-Abtheilung der Thierärztl. Hochschule und Lehrschmiede, zum Feldart. Regt. Nr. 68; — Unterroßarzt Sustmann, vom Feldart. Regt. Nr. 28, zum Garde-Reiter-Regt.

Kommandirt: Unterroßarzt Roßberg, vom Garde-Reiter-Regt., zur 1. Esk. Jäger zu Pferde.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Prof. Dr. Dieckerhoff ist zum Ehrenmitgliede des kaiserlich russischen Veterinär-Instituts zu Charkow ernannt worden.

Ernannt: Zum Abtheilungsvorsteher des Hygien. Instituts (v. Behring) zu Marburg: Dr. Joest-Frankfurt a. M.

Zum Assistenten der Landwirthschaftskammer Brandenburg: Assistent Breidert-Berlin; — desgleichen der Thierärztl. Hochschule München: Riehlein.

Zum Kreisthierarzt: Pötting-Paderborn, Schmidt-Norden, Boerckel-Heiligenstadt, Voßhage-Meschede — definitiv.

Zum Bezirksthierarzt: Dr. Görig-Buchen, Görger-Boxberg, Hierholzer-Engen — etatsmäßig angestellt; Distriktsthierarzt Brom-Schweinfurt für Neustadt a. W.

Zum Distriktsthierarzt: Kränzle-Cham für Aindling; — Kircher-München für Egling.

Zum Schlachthofdirektor: Sanitätsthierarzt Bethke-Altenburg ebenda.

Zum Sanitätsthierarzt: Weiland-Emmerich für Trier; — Dornbusch-Naumburg für Sorau; — Dr. Harm für Magdeburg.

Das Examen als beamteter Thierarzt bestanden in Berlin: Repetitor Schulze-Hannover; interim. Kreisthierarzt Kalb-Frankenberg; Schlachthofthierarzt Lorenz-Magdeburg; Polizeithierarzt Krautwald-Hamburg; die Thierärzte: Marcus-Liebstadt, Hartmann-Herleshausen.

Approbirt: In Berlin: Unterspan; Perkuhn; Hoffmann; Engel; Neumann; Blasse; Reimers; Joeris; Ledermann; Machnig; Friedrichs; Zacher.

In Hannover: Dobbertin; Klingert; Krüger; Sebbel; Tillmann; Schmitt; Kühn; Krudewig; Rust; Simon.

In München: Gast; Gebhardt; Leicht; Lutzenberger; Meyer; Wucher; Knapp; Lehmeyer; Ruhm; Solleder; Zech.

In Dresden: Winterfeld.

Promovirt: Zum Dr. phil.: In Rostock: Schlachthofthierarzt Heine-Hannover.

In Bern: Kreisthierarzt Schmitt-Kleve.

Versetzt: Oberamtsthierarzt Theurer-Künzelsau nach Ludwigsburg.

In den Ruhestand versetzt: Bezirksthierarzt Herbst.

Gestorben: Geh. Medizinalrath Prof. Dr. Siedamgrotzky-Dresden; — Kolbe-Glashütte; — Bezirksthierarzt Kornberger-Dingolfing; — Kreisthierarzt Swirzy-Kolberg; — Schlachthofthierarzt Hofmann-Limbach; — Distriktsthierarzt Raßhofer-Aindling; — Bielefeld-Hamm; — Oberamtsthierarzt Röhrle-Riedlingen.



14. Jahrg. Oktober 1902. 10. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Die Bräune bei den Hausthieren.

Vortrag, gehalten auf der Generalversammlung des Vereins Rheinpreußischer Thierärzte zu Düsseldorf am 13. September 1902.

Von Professor Dr. Dieckerhoff, Geheimer Regierungsrath.

(Eigener Bericht.)

Unkenntniß bei der Beurtheilung der Thierkrankheiten in Verbindung mit dem Hang zu spekulativen Betrachtungen, denen ein thatsächlicher Werth nicht beiwohnt, ist als die wesentlichste Ursache für die irrthümlichen Krankheitsbeschreibungen in der Litteratur der thierärztlichen Wissenschaft aller Zeiten anzusehen. Die Ueberlieferungen aus der griechischen und römischen Kultur ergeben, daß die praktischen Thierärzte und Landwirthe des Alterthums sich nur mit der Therapie befaßten, die Krankheitsbeschreibung aber nicht verstanden, und daß die gelehrten Autoren das Auftreten verderblicher Thierkrankheiten nur nach den im Volke umlaufenden Erzählungen kennen lernten und hiernach auf Grund ihres allgemeinen biologischen Wissens ein Bild von dem Verhalten der kranken Thiere entworfen haben.

Die Ansichten des Alterthums behielten ihre maßgebende Bedeutung das ganze Mittelalter hindurch, in welchem jeder Fortschritt in der Physiologie und Pathologie von den herrschenden Gewalten beflissentlich zurückgewiesen oder unterdrückt worden ist. Nur ab und zu haben die Chronisten kurze Angaben über das Auftreten verheerender Thierkrankheiten niederschreiben können. Seit der großen Reform der medizinischen Wissenschaft im 16. Jahrhundert vergingen noch mehr als hundert Jahre, bevor einzelnen wichtigen Thierkrankheiten ein besonderes

Studium gewidmet werden konnte. Unter diesen nimmt die Rinderpest aus leicht erklärlichen Gründen die erste Stelle ein. Bei anderen Krankheiten ist man im 18. und selbst in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts über zusammenfassende Betrachtungen nicht hinausgekommen. Wichtige Anregungen zur Beobachtung innerer Thierkrankheiten und ihrer Behandlung sind seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts von den neu errichteten thierärztlichen Lehranstalten ausgegangen. Aber die älteren Lehrer der Thierkrankheiten an diesen Instituten standen im Banne der überlieferten Theorien und zugleich unter dem bestimmenden Einflusse des Hippokratisch-Galenischen Krankheitssystems.

Von nachhaltiger Wirkung in der Verbreitung irrthümlicher Anschauungen war der Umstand, daß die vorgedachten Mitglieder der thierärztlichen Institute in ihren Werken eine Beschreibung der einzelnen Thierkrankheiten niederlegten, obschon sie nur sehr wenige, zum Theil überhaupt keine Krankheitsfälle selbst beobachtet und behandelt hatten. Ohne Kritik erfolgte gewöhnlich die Uebertragung der in der Medizin von ähnlichen Krankheiten des Menschen mitgetheilten Symptome. Um nichts zu vergessen, wiederholten die Autoren mit einer Dreistigkeit, die einer besseren Sache würdig gewesen wäre, alle Irrthümer der früheren Bücher. Wer zu bildlichen Vergleichen Lust hat, der kann die Leichtfertigkeit, mit welcher viele Autoren der speziellen Pathologie die Irrthümer ihrer Vorgänger sich zu eigen gemacht haben, als eine menschliche Krankheit deuten und mit einem Seitenblick auf die angeblich vererbbare sündhafte Natur der Menschheit behaupten, daß sich diese Krankheit von Buch zu Buch fortgeerbt hat. Auch in der Vergangenheit haben zahlreiche Autoren die unausrottbare Neigung: mehr zu schreiben, als sie wissen. Bekanntlich zeigt sich in der Gegenwart noch immer, daß diese Art von Schriftstellerei nicht ausstirbt.

Bis in die neuere Zeit erhielt sich der seit dem Alterthum befolgte Grundsatz, die Einheit der schweren fieberhaften Krankheiten mit dem Charakter des Fiebers zu umschreiben. Eine Reihe der gefährlichsten Krankheiten sollte in einem „brandigen Fieber“ bestehen. Mit dieser Vorstellung verband sich der Gedanke, daß bei solchen Krankheiten die Funktionen einzelner Organe durch eine Art von Verkohlung gehemmt würden. Die vollständige Ertödtung kleiner oder größerer Abtheile eines Organs — eine wirkliche Gewebsmortifikation —, welche gegenwärtig in der Medizin als „Brand“ bezeichnet wird, forderte die wissenschaftliche Lehre jener Zeit für die Begriffsbestimmung nicht. Es genügte vielmehr der Befund einer schwarzrothen Farbe des Blutes oder einer

dunkelrothen Farbe der Schleimhäute oder anderer Organe zur Begründung der Diagnose des „brandigen Fiebers“ oder des „Brandes“. Aus solchen Deutungen ist die Lehre von den „Brandkrankheiten“ oder vom „Brand“ der Hausthiere herausgewachsen.

Während des 18. Jahrhunderts sind sowohl in den Encyklopädien als in den Handbüchern der Krankheitslehre die „Brandkrankheiten“ als gefährliche Leiden der Thiere, insbesondere als Seuchen geschildert worden. Zu denselben rechnete man den Milzbrand und die Rothlaufseuche des Schweines, aber oft auch die Rinderpest und zahlreiche andere Thierkrankheiten von akutem Verlaufe, deren Aetiologie die Autoren nicht zu eruiren vermochten. Ueblich war die Zusammenfassung mehrerer Krankheiten zu einer Gruppe oder Familie. Man sprach in der Litteratur allgemein von den „Milzbrandkrankheiten“ mit der Unterscheidung verschiedener Unterabtheilungen. Die genaue diagnostische Umgrenzung des Milzbrandes ist bekanntlich erst seit der Erforschung des Milzbrandbazillus und seiner Biologie durch Robert Koch wissenschaftlich befestigt worden. Neben diesen gab es „Pockenkrankheiten“, zu welchen nicht bloß die Schafpocken, sondern auch die Rinderpest und die Druse des Pferdes gehörten, faulige (typhöse), tuberkulöse Krankheiten und andere Gruppen. In die Familie der brandigen Krankheiten hat die Litteratur des 18. Jahrhunderts auch die „Bräune“ der Hausthiere gestellt, der ich in diesem Vortrage eine kritische Besprechung widmen will.

Hervorgegangen ist der Krankheitsname „Bräune“ aus der Volkssprache. Im Mittelalter wurden vorzugsweise schwere Krankheitsfälle und Seuchen mit demselben bezeichnet. Paracelsus (1536) gebraucht das Wort „Preune“ als gleichbedeutend mit „Pestilenz“. Die medizinische Wissenschaft hat den Ausdruck übernommen und seinen begrifflichen Inhalt gegenwärtig eingeschränkt auf die bei Menschen und Thieren im Rachen entstehenden Entzündungsprozesse, welche das Schlucken oder die Athmung behindern. Sprachlich wird der Name vielfach abgeleitet von „braun“, weil bei den gedachten Krankheiten die Schleimhäute der Mund- und Rachenhöhle sowie die äußere Haut am Halse und an der Brust eine braune Farbe bekommen sollen. Da die Kadaver der verendeten rothlaufkranken Schweine am Halse, an der Brust und am Bauche gewöhnlich braun oder braunroth aussehen, so erschien dem Laien die Bezeichnung der Rothlaufseuche als „Bräune“ allgemein annehmbar. In Frankreich nannte man die Rothlaufseuche des Schweines „Mal rouge“ (rothe Krankheit), weil die Haut der

kranken Thiere fleckweise roth wird. Vix-Gießen (Zoo-Symptomatologie, 1846) wählte hiernach den Namen „Rothseuche“, der leider keine Billigung bei den thierärztlichen Autoren gefunden hat. Der in Deutschland verallgemeinerte und deshalb auch von der Gesetzgebung benutzte Ausdruck „Rothlauf“ oder „Rothlaufseuche“ ist medizinisch-wissenschaftlich nicht berechtigt. Noch weniger begründet ist der Versuch einzelner Autoren, für die Rothlaufseuche des Schweines den lateinischen Krankheitsnamen „Erysipelas“ zu verwenden. Es giebt bis jetzt noch keine geeignete lateinische Bezeichnung für die Rothlaufseuche des Schweines.

Eine andere Erklärung führt den Namen „Bräune“ auf das deutsche Verbum „brennen“, d. i. „sich entzünden“ (englisch: to bren), zurück. Für diese Ableitung sprechen bessere Gründe. Auch die Bezeichnung „Brand“ ist aus dem Worte „brennen“ (lateinisch inflammare; Inflammatio) hervorgegangen.

Die lateinische Bezeichnung „Angina“ ist griechischen Ursprungs und besagt eigentlich nur die Beengung oder das Zugeschnürtsein. Hiermit im Einklange steht in der Medizin die Beibehaltung des älteren Namens „Brustbräune“ (Angina Pectoris) oder falsche Bräune. Doch hat der lateinische Terminus seit langer Zeit in der medizinischen Litteratur auf Grund allseitigen Einverständnisses den Nebenbegriff einer qurch entzündliche Schwellung oder durch entzündliches Exsudat herbeigeführten Beengung des Rachens besessen. Durch die Beengung wird entweder das Schlucken (Angina pharyngea) oder das Athmen (Angina laryngea) erschwert.

Krankhafte Zustände in den Rachenorganen, welche die Athmung oder das Schlucken beeinträchtigen, aber nicht durch eine exsudative Entzündung bedingt sind, werden zur Bräune nicht gerechnet. Wie das Rohren oder Kehlkopfpfeifen bei Pferden nicht zu derselben gehört, so liegen auch die aktinomykotischen Geschwülste des Rachens beim Rinde nicht in ihrem Bereiche.

Allgemein bekannt ist, daß die Bräune bei Pferden auch im Zusammenhange mit anderen Krankheiten (symptomatisch), namentlich im Verlaufe der Druse, der Blutfleckenkrankheit und der purulenten Phlegmone am Kopfe entstehen kann. Aber bei den anderen Hausthiergattungen wird die „symptomatische Bräune“ nicht beobachtet. Was darüber in der älteren Litteratur behauptet und bis zur Gegenwart fortgeführt wird, beruht auf Irrthum. Selbst beim „bösartigen Katarrhalfieber“ des Rindes ist das Lumen des Kehlkopfes nicht in dem Grade verlegt, daß das Thier Zufälle der Bräune wahrnehmen

ließe. v. Willburg (Krankheiten des Rindviehs, 1776) sagte mit Unrecht: „daß die zufällige (symptomatische) Bräune bei der Rinderpest, der Ruhr und vielen anderen Entzündungskrankheiten sich zeige“. Er hat vermuthlich von der dunklen, venösen Farbe der Maul- und Rachenschleimhaut bei den Thieren, die an solchen Krankheiten leiden, die Diagnose der Bräune abgeleitet. Indeß ist sein Irrthum bis in die neuere Zeit nachgeschrieben worden.

Schafe, Ziegen und Schweine erkranken, soweit die thierärztliche Praxis ergiebt, weder an der katarrhalischen noch an der phlegmonösen Bräune.

Man kann die Frage aufwerfen, warum das Pferd sehr oft an der Bräune erkrankt und die übrigen Thiergattungen von derselben verschont bleiben. Wie mich bedünkt, erklärt sich diese Thatsache dadurch, daß das Rind, das Schaf, die Ziege und das Schwein weit weniger zu Phlegmonen und eitrigen Schleimhautentzündungen inkliniren, als das Pferd.

Die vermeintliche Bräune bei Schweinen.

Seit dem Alterthum wird die „Bräune“ als die bedeutendste Seuche bei Schweinen angesehen. Der Irrthum führt auf den römischen Dichter Virgil zurück (Georgica III V. 495): „. . . . Et quatit aegros — Tussis anhela sues, ac faucibus angit obesis“. Bis zur Gegenwart ist die in diesen Worten liegende unrichtige Annahme aufrechterhalten worden, daß die Schweine von einer sporadisch und seuchenartig auftretenden Krankheit befallen würden, welche sich durch Schwerathmen, Husten und Anschwellung der Kehlgegend zu erkennen gebe. Im 18. und 19. Jahrhundert hat man diese vermeintliche Krankheit: Bräune — brandiges Fieber — Brandblut — wildes Feuer — genannt. Offenbar ist ohne genauere Untersuchung der kranken Thiere die Rothlaufseuche für die „Bräune“ ausgegeben worden. In der später vielfach ausgeschriebenen Encyklopädie von Krünitz (IV. Band, 1775) wurde das „Brandblut“ als die gefährlichste Krankheit der Schweine bezeichnet. Frenzel (Handbuch für Thierärzte und Oekonomen, Leipzig 1795) machte sich diese Anschauung zu eigen und erklärte „die Bräune bei Schweinen (Kribbelsucht, Kribbelkrankheit, wildes Feuer) für eine ansteckende Krankheit, welche zunächst eine Entzündung ist, aber mit dem Brand endigt und den Tod herbeiführt“. Germershausen (1784) meint, die Bräune bei Schweinen sei eine Entzündung der Zunge und entstehe im Sommer von großem Durst und Voll-

blütigkeit. Wolstein (Seuchen und Krankheiten des Hornviehes, der Schafe und Schweine, Wien 1791) glaubte, die Bräune bei Schweinen — Kropf, Halsgeschwulst, wildes Feuer — sei eine gefährliche Seuche, welche sich durch eine harte, schmerzhafte, hitzige Geschwulst zu erkennen geben soll. Die Geschwulst erscheine hellroth oder dunkel- bis schwarzroth und behindere die Athmung, so daß das Thier ersticke. Viborg (Erziehung und Benutzung des Schweines, Kopenhagen 1806) folgte der Beschreibung Wolsteins; seinen Angaben liegen keine eigenen Beobachtungen zu Grunde. Indeß will ich eine Bemerkung Viborgs über den „Kropf“ oder die „Brandbeule“ bei Schweinen des historischen Interesses wegen mittheilen: „Hinter und unter der Ohrdrüse richten sich die Haare — 12 bis 15 und mehr — büschelweise in die Höhe.“ Daß diese Wahrnehmung sich auf ein Symptom der angeborenen Kiemenfistel bezieht, ist Viborg, wie allen seinen Zeitgenossen noch nicht bekannt gewesen.

Inzwischen hatte die Theorie der „epidemischen Konstitution“ oder des „Genius epidemicus“ in der medizinischen Wissenschaft festen Fuß gefaßt. Zur Erläuterung gefährlicher, akuter Thierkrankheiten war in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Bezugnahme auf die „Milzbrandkonstitution“ allgemein im Schwange. Unter dem Einflusse derselben sollte eine ganze Reihe von Thierkrankheiten ein bestimmtes Gepräge erlangen und demgemäß in die Gruppe der Milzbrandkrankheiten gehören. (Vergl. Veith, Handbuch der Veterinärkunde. Wien 1817; 4. Aufl. 1840.) Nach diesem nosologischen Grundsatz mußte die vermeintliche Bräune bei Schweinen ebenfalls als eine Art des Milzbrandes gelten. C. H. Hertwig (Encyklopädisches Wörterbuch der medizinischen Wissenschaften; IV. Band, Berlin 1831) definirt dieselbe als eine „Anthraxkrankheit“ und führt auch noch die gleichbedeutenden Namen des 18. Jahrhunderts an: Kehlsucht, Kribbelsucht, laufendes Feuer, wildes Feuer, Kropf. Die nämliche Ansicht von der Bräune bei Schweinen hat auch Spinola vertreten. Allgemein galt die Rothlaufseuche als die Bräune und als die wichtigste Milzbrandform bei Schweinen.

Unter den Worten „Rankkorn“ und „Zungenkrebs“ wurde im 18. und 19. Jahrhundert theils die Plarre (Maulseuche), theils eine vermeintliche Form des Milzbrandes, insbesondere die „Milzbrandbräune“ bei Schweinen verstanden. Zum Milzbrande zählte man auch die „weiße Borste“, welche ebenfalls die vermeintliche ansteckende Bräune (Brandbräune) bei Schweinen kennzeichnen sollte.

Was die Empiriker im westlichen Deutschland als „weiße Borste“ ansahen, war der thierärztlichen Wissenschaft nicht bekannt geworden. In der letzteren wurde der Name ohne jede thatsächliche Prüfung der Sache schlankweg mit den Milzbrandkrankheiten in Verbindung gebracht, worauf sich die Symptome dieser angeblichen Milzbrandform leicht erdichten ließen.

In Westfalen, Lippe und im Regierungsbezirk Osnabrück, vielleicht auch in einigen angrenzenden Gebieten hat sich unter den Bewohnern des platten Landes der alte Krankheitsname „Frangen“ oder „Frangenbräune“, frängende Bräune (Wrangekorn, Rankkorn) oder „Kehlfrangen“ bis zur Gegenwart erhalten. Man versteht unter demselben eine Halskrankheit des Schweines im Sinne der in der Georgica Virgils enthaltenen Bemerkung. Dabei besteht bei vielen Landleuten die sonderbare Vorstellung, daß die bei der angeborenen Halskiemenfistel im unteren Abtheil der Kehle hervortretenden langen Borstenhaare in den Kehlkopf wachsen und die „brandige Bräune“ veranlassen sollen. Wenn die Ausrottung dieser Borstenhaare nicht geschehen könne, so müßte das Thier durch Erstickung zu Grunde gehen. Sowohl bei leichter wie bei schwerer Erkrankung eines mit der Kiemenfistel behafteten Schweines werden die schon von Viborg gekannten büschelförmig entwickelten Borstenhaare von den Kurpfuschern exstirpirt. Die Operation ist in der landwirthschaftlichen Bevölkerung bekannt unter dem Namen „Frangenschneiden“ oder „Schneiden des Kehlfrangens“. Ich habe die in dieser Operation liegende Mißhandlung der kranken Schweine in zahlreichen Fällen kennen gelernt. Der Unsinn wird auch jetzt wohl noch nicht vollständig der Vergessenheit anheimgefallen sein.

In Wirklichkeit sind die gedachten Büschel von weißen Borstenhaaren nur ein Merkmal der angeborenen, blindsackförmigen Halskiemenfisteln, die ich bei Schweinen der alten deutschen Rassen und Schläge, insbesondere bei den Thieren, welchen der normale Hautanhang zu jeder Seite der Kehle fehlt, oft gesehen habe. Diese Kiemenfistel ist zuerst von dem verewigten Landesthierarzt Zündel-Straßburg beschrieben und darauf von dem um die vergleichende Pathologie sehr verdienstvollen Professor Heusinger-Marburg in ihren Entwickelungsbedingungen genauer klargelegt worden.

Das Ergebniß meiner Kritik fasse ich dahin zusammen:

1. Eine selbständige Krankheit des Schweines, welche im Einklang mit der gegenwärtigen Lage der pathologischen Wissenschaft als Bräune (Angina) gedeutet werden könnte, giebt es nicht.

Es mag wohl einmal eine schwere traumatische Entzündung oder eine Verätzung des Rachens den Zugang zum Schlunde oder den Eingang in den Kehlkopf einengen und die Symptome des Dysphagie oder der laryngealen Dyspnoe herbeiführen können. Mir ist indeß ein solcher Krankheitsfall, den man allenfalls als „symptomatische Bräune" deuten könnte, nicht begegnet; auch habe ich in der Litteratur nichts darüber gefunden.

2. Soweit den Angaben der thierärztlichen Autoren über die seuchenartig auftretende Bräune bei Schweinen eine thatsächliche Wahrnehmung zu Grunde liegt, haben die Krankheitsfälle der „Rothlaufseuche" (dem „Schweinesterben" der Chronisten des 17. und 18. Jahrhunderts) angehört, die allgemein als Bräune bezeichnet worden ist.

3. Zweckmäßig erscheint, die alten Barbarismen: Rankkorn, Zungenkrebs, weiße Borste, Brandfieber und Brandbräune, die nur noch für die historische Kritik bemerkenswerth sind, aus der wissenschaftlichen Pathologie auszumerzen.

Die vermeintliche Bräune bei Schafen und Ziegen.

Um nichts auszulassen, haben die Autoren der Veterinärpathologie gemäß den litterarischen Ueberlieferungen die Lehre fortgeführt, daß die Bräune auch bei Schafen und Ziegen eine gefährliche Seuche sei. Nach den Erfahrungen der thierärztlichen Praxis liegt dieser Behauptung ein Irrthum zu Grunde. Ich habe wohl bei jungen Lämmern eine eigenartige Rachendiphtherie beobachtet. Allein es erscheint nicht nothwendig, diese akut verlaufende tödliche Krankheit als Bräune zu bezeichnen. Jedenfalls hat dieselbe nicht den Charakter einer Landseuche.

Die älteren Autoren haben bei der Beschreibung der angeblichen Bräune des Schafes und der Ziege einige Merkmale der Pockenseuche (heiliges Feuer; wildes Feuer) angegeben, demnach die Pocken uneigentlich als die Bräune angesehen.

Der mitunter in einer Schafheerde auftretenden erysipelatösen Phlegmone (Kopfrose) fehlen die Erscheinungen der Halsentzündung (Bräune).

Die Bräune des Rindes.

Die alte Theorie, nach welcher das Wesen der Bräune in einem „brandigen Fieber" oder in einer „Brandkrankheit" mit Entzündung der Maul- und Rachenschleimhaut gesehen wurde, führte mehrere Autoren des 18. Jahrhunderts zu dem Irrthum, die Rinderpest als eine Art der Bräune zu deuten. Es sollte beim Rinde eine

„brandige Bräune (Angina maligna) mit Hitzblattern in der Maulhöhle" geben (Barberet: Abhandlung über die epidemischen Krankheiten des Viehes, deutsche Uebersetzung. Wittenberg und Zerbst 1770 — ferner: Gel. Beytr. zu den Braunschw. Anz. 1767 Col. 143). Diesen Angaben liegen die Befunde in der Maul- und Rachenschleimhaut bei den an der Rinderpest gestorbenen Rindern zu Grunde. v. Willburg (Krankheiten des Rindviehs 1776 S. 66) beschreibt als Bräune die „Blattern", d. i. die Plarre oder Maulseuche.

Die in diesen Abhandlungen niedergelegten irrigen Ansichten über die Bräune des Rindes sind in der Litteratur bis zur Gegenwart wiederholt worden. Vielfach bezeichnete man die Maulseuche als „Aphthenbräune".

An der katarrhalischen und an der phlegmonösen Bräune erkrankt das Rind nur in sehr seltenen Fällen. Ich habe die Krankheit nur bei zwei Kühen zu sehen Gelegenheit gehabt. Sehr wahrscheinlich entsteht dieselbe aus einer oberflächlichen kleinen Verletzung der Rachenschleimhaut durch Infektion mit Streptokokken.

Für die Diagnose dieser Bräune kommen in Betracht: die Verwundung der Rachenschleimhaut durch einen Fremdkörper; ferner die aktinomykotischen und tuberkulösen Krankheitszustände in der Rachenwand und im Kehlkopf.

In dem zusammengesetzten Krankheitsbilde des bösartigen Katarrhalfiebers ist gewöhnlich der ganze Respirationstraktus von einer schweren fibrinösen Entzündung betroffen und es kann dabei auch die obere Schicht der Rachenschleimhaut ertödtet werden. Aber bei dieser Krankheit fehlt regelmäßig die erhebliche Beengung des Kehlkopfes (laryngeale Dyspnoe). Danach besteht kein Grund und es ist auch in der Veterinärpathologie nicht üblich, das bösartige Katarrhalfieber als eine Art der Bräune zu definiren.

Die Bräune des Pferdes.

Die seit dem 18. Jahrhundert viel beschriebene Bräune bei Pferden beruht auf einer katarrhalischen Entzündung einzelner Abtheile der Rachenschleimhaut (Angina catarrhosa, Angina simplex) oder auf einer infektiösen entzündlichen Schwellung der Mucosa und Submucosa des Rachens (Angina phlegmonosa). Daneben wird in der Litteratur irrthümlich noch eine brandige und eine fibrinöse Bräune angenommen: erstere ist von der altüberlieferten Hypothese der „Brandbräune" (Brandkrankheit, brandiges Fieber), letztere von dem Vergleiche

mit der Diphtherie (bösartige Rachenbräune) des Menschen abgeleitet worden.

Daß das Pferd für die Ansteckung mit dem Löfflerschen Diphtheriebazillus ebensowenig empfänglich ist wie die anderen Hausthiergattungen, gilt als eine ausgemachte Thatsache.

Eine brandige (mortifizirende) Entzündung der Kehlkopf- und Rachenschleimhaut wird bei ungünstigem Ausgang verschiedener Krankheiten beobachtet, am meisten als Folge der ichorrhösen Lungenentzündung, sowie bei der Blutfleckenkrankheit und bei der durch Absceßbildung in der Rachenwand oder im retropharyngealen Gewebe komplizirten Druse. Diese mortifizirende oder diphtherische Rachenentzündung ist aber ein Bestandtheil der Grundkrankheit und kann deshalb nicht als ein Beweis für das Vorkommen der brandigen Bräune als einer selbständigen Krankheit gelten.

Daß die Pharyngitis bei Pferden nicht zu fibrinösen Abscheidungen führt, findet seine Erklärung darin, daß das Epithel der Schleimhaut durch die Krankheitserreger oder ihre Produkte nicht zerstört wird, und daß das erhaltene Gewebsenzym die Gerinnung der exsudirten Eiweißkörper nicht aufkommen läßt. Die Richtigkeit dieser anerkannten Theorie habe ich durch Versuche wiederholt bestätigen können. Injizirte ich einem Pferde eine 10 prozentige Lösung von Quecksilbersublimat in Wasser von der Luftröhre aus in den Kehlkopf und Schlundkopf, so wurde das Epithel der Schleimhaut zerstört und ein fibrinöses Exsudat abgeschieden, welches in kleinen und größeren Platten der Schleimhaut anhaftete. — Auch läßt sich zuweilen bei der ichorrhösen Pneumonie konstatiren, daß eiterig-jauchige Zerfallsprodukte der Lungen durch den Respirationstraktus entleert werden; dann findet man bei der Sektion mitunter, daß die Schleimhaut stellenweise arrodirt und in größerer Ausdehnung mit fibrinösem Exsudat bedeckt ist. Solche Zustände sind aber immer Theilerscheinungen der tödlichen Lungenentzündung und deshalb nicht als Merkmale einer fibrinösen Bräune zu deuten. — Die diffuse fibrinöse Entzündung der Respirationsschleimhaut kann auch durch die Einathmung von heißem Rauch in einem brennenden Stalle verursacht werden.

Als Komplikation kommt die Bräune bei der Druse, bei der Blutfleckenkrankheit, bei einer eitrigen Phlegmone des Kopfes und beim Rotz mitunter zur Ausbildung (symptomatische Bräune).

Von großer Bedeutung für die Krankheitstheorie und seit dem 18. Jahrhundert in der Litteratur von zahlreichen Schriftstellern be-

handelt ist der Zusammenhang der Bräune mit der Druse. Sehr oft führt die bei einem Pferde frisch entstandene Bräune im Verlaufe weniger Tage zur Entwickelung der die Diagnose der Druse entscheidenden Merkmale, und gleich oft stellt sich bei einem seit mehreren Tagen an der Druse leidenden Pferde die katarrhalische oder phlegmonöse Bräune ein. Nichtsdestoweniger sind beide Krankheiten auseinander zu halten; denn in zahlreichen Fällen verläuft die Bräune, ohne daß das Pferd von der Druse befallen wird, und noch viel größer ist die Zahl der Pferde, welche die Druse durchmachen, ohne an der Bräune zu erkranken.

Begrifflich bedeutet die Bräune (Angina) immer eine Entzündung der Rachenschleimhaut mit Erschwerung des Schluckens oder mit Behinderung des Athmens infolge Beengung des Kehlkopfes oder mit dem gleichzeitigen Vorhandensein beider Symptome. Gleichbedeutend ist der seit dem 17. Jahrhundert in der Litteratur bekannte Krankheitsname Strengel — Strenge, Strängl, Strangel —, welcher von dem lateinischen Verbum „strangulare“ (zuschnüren) stammt und die Beengung der Rachenhöhle oder des Kehlkopfes bezeichnen soll. — Der Terminus „Kehlsucht“ bedeutet eine Krankheit der Kehlgegend (des Rachens); seiner Benutzung steht kein Bedenken entgegen. Dagegen ist die Verwendung des Wortes „Kropf“ nicht angebracht, obschon dasselbe mit dem Krankheitsnamen „Croup“ sprachlich zusammenhängt. Der Kropf kann füglich nur als ein Synonymum der Druse angesehen werden. Die bei der letzteren vorkommende Schwellung des Halses mag in Vergleich gestellt sein mit der durch die Struma (Kropf) bei Menschen herbeigeführten Umfangsvermehrung des Halses. Auffallend ist, daß im nördlichen und nordöstlichen Deutschland die Druse viel allgemeiner mit dem Namen „Kropf“ bezeichnet wird, als im westlichen und südlichen Deutschland, während doch die Struma bei Menschen in den schweizerischen, süddeutschen und österreichischen Alpenländern sehr viel häufiger beobachtet wird als in Norddeutschland.

Die ansteckende Influenzabräune des Pferdes.

Unter den der Pferdeinfluenza zugerechneten sechs Krankheiten des Pferdes habe ich in dieser Zeitschrift, Heft 1, 1902, auch die „infektiöse Schlundkopfentzündung“ kurz erläutert. Dieselbe unterscheidet sich bei sorgfältiger Prüfung ihrer Erscheinungen und ihres Verlaufes von den anderen Arten der Pferdeinfluenza leicht. Indeß kommt sie nicht so oft vor, daß sie von den Thierärzten allgemein gekannt sein könnte. Sie erscheint sporadisch oder als Stallseuche, verbreitet sich aber durch

Ansteckung und wird daher mitunter beim Ankauf von Pferden eingeschleppt.

Die Inkubationszeit des Kontagiums, welche ich zwar nicht genau habe feststellen können, dürfte sich nach meinen Beobachtungen nur auf wenige Tage belaufen. In meiner Klinik lernte ich seit mehreren Jahren eine größere Reihe von Krankheitsfällen kennen. Im Frühjahr 1902 wurden aus einem Stalle 5 und aus einem anderen Stalle 7 Pferde wegen dieser Krankheit zur Behandlung in die Klinik eingeliefert.

Ein Besitzer von fünf Luxuspferden kaufte von einem Berliner Pferdegeschäft zwei Pferde, von welchen eins zuweilen hustete, auch mit leichten Halsschmerzen behaftet, im Uebrigen aber nicht erheblich und insbesondere nicht fieberhaft krank war; das geringfügige Halsleiden hatte nach Aussage des Händlers vor 14 Tagen eingesetzt. Durch dieses Pferd wurde die ansteckende Influenzabräune in den Stall des Käufers eingeschleppt. Die Seuche befiel von den 5 Pferden des Bestandes innerhalb zehn Tagen 3 Pferde, von welchen eins zu Grunde ging. Dies ist der einzige Fall mit letalem Ausgange, den ich bisher beobachtet habe.

Symptome: Leichtes Fieber mit einer Rektaltemperatur von 39,3° bis 40,5°, geringe Vermehrung der Pulszahl, keine Athembeschwerden, allgemeine Ermüdung, Verringerung der Futteraufnahme, Schluckbeschwerde, namentlich beim Trinken von Wasser, Schmerzempfindung beim Druck auf den Kehlkopf oder gegen die Ohrdrüsenregion. In schweren Fällen gestreckte Haltung des Kopfes; Anschwellung der Kehlgangslymphdrüsen, Röthung der Konjunktiva, Husten und geringer Ausfluß eines schleimig-eitrigen Entzündungsproduktes aus der Nase.

Die ansteckende Influenzabräune hat im eigentlichen Sinne des Wortes keinen typischen Verlauf; ihre Dauer beträgt 10 bis 15 Tage. Nach Ablauf dieser Zeit heilen bei ordnungsmäßiger Verpflegung des Pferdes in allen leichten Fällen die Krankheitserscheinungen in 1 bis 2 Wochen vollständig. Nachkrankheiten bleiben nicht zurück.

Unregelmäßig wird der Verlauf durch das Uebergreifen des Entzündungsprozesses auf den Kehlkopf (laryngeales Stenosengeräusch) und besonders durch Absceßbildung in den Lymphdrüsen des Kehlganges. Ein solcher Absceß sitzt mitunter ziemlich hoch im Kehlgange und dicht am Unterkiefer; er reift nur langsam, fluktuirt bei der Betastung auch kaum. Der in demselben enthaltene Eiter hat eine gallertartige Konsistenz, ist schlüpfrig und von wässerigweißer Farbe, aber nie rahmartig weiß, wie bei der Druse.

Es empfiehlt sich, die Lymphdrüsengeschwulst des Kehlganges frühzeitig und vollständig zu spalten und die Wunde mit Desinfektionsmitteln zu behandeln. Selbst wenn nur wenig oder noch kein Eiter in der daumen- bis hühnereigroßen Geschwulst sich gebildet hat, ist die Spaltung derselben schon angezeigt.

Bei dem Pferde (Stute edler ungarischer Abkunft, sechs Jahre alt, Wagenpferd), welches der Seuche erlag, entwickelte sich aus der suppurativen Lymphadenitis des Kehlganges eine eitrige Lymphangitis mit phlegmonöser Schwellung an den Backen und in der Rachengegend und ein schweres pyämisches Fieber. Bis zum Ableben des Pferdes hatte die Krankheit im Ganzen sechs Wochen bestanden.

Bei oberflächlicher Betrachtung eines Krankheitsfalles läßt sich zwar die Aehnlichkeit einiger Symptome der ansteckenden Influenzabräune mit den Erscheinungen der katarrhalischen und phlegmonösen Bräune des Pferdes, sowie mit der Druse, der Leuma und der Skalena herausfinden. Indeß kann ich die diagnostischen Schwierigkeiten doch nicht hoch veranschlagen.

Zur Behandlung der Bräune des Pferdes.

Einer umfassenden Begründung der Indikationen und Heilmittel zur Behandlung der katarrhalischen und phlegmonösen Bräune bei Pferden kann ich mich hier um so mehr enthalten, als ich in meinem Lehrbuche der speziellen Pathologie und Therapie auf dieselbe eingegangen bin. Bemerken will ich aber, daß es kein spezifisches Heilmittel giebt, mit welchem der Krankheitsverlauf abzuschneiden wäre. Wohl sieht man zuweilen, daß die Schwellung der Rachenschleimhaut und die von ihr bedingte Dyspnoe sich in einem Tage erheblich verringert. Aber mit Bestimmtheit läßt sich in keinem Falle der Abortivverlauf voraussagen.

Gering ist die Beeinflussung eines Krankheitsfalles durch die Anbringung stark wirkender Ableitungsmittel auf oder unter der Haut in der Ohrdrüsengegend. Obschon die reizenden Linimente und die scharfen Salben nicht ganz unwirksam sind, so läßt sich doch durch täglich zweimal zu wiederholende Einreibungen von Adeps suillus, Glycerinum oder Linimentum Zinci oxydati crudi (Zinkoxyd 1 zu Rüböl 10) und warme Einhüllungen der Kehlgegend der gleiche Vortheil erbringen. Wenig Erfolg haben P r i e ß n i t z sche Umschläge um die Region des Rachens.

Ob innerlich zu reichende Arzneimittel auf dem Blutwege in die kranke Rachenschleimhaut gelangen und in derselben eine reizmildernde Wirkung auslösen können, erachte ich für sehr fraglich. Die als vor-

theilhaft bekannten Mittel wirken durch die Berührung der Schleimhaut. Die Stallmeister des 18. Jahrhunderts haben allgemein den Honig empfohlen, der damals noch billiger war als heute. Nützlich ist derselbe gleich anderen zuckerhaltigen Mitteln nur, wenn er in Schlecken- oder Latwergenform halbstündlich bis einstündlich auf den Grund der Zunge gebracht wird. Seit einem halben Jahrhundert ist aber der Honig als Heilmittel bei der Bräune in Vergessenheit gerathen. Ich benutze oft eine Latwerge von Glycerinum 50,0; Ammon. chloratum 60,0; Natrium sulfuricum 300,0; Mehl und Wasser — auf viermal innerhalb eines Tages zu geben.

Am meisten bewähren sich frühzeitige intrapharyngeale Injektionen geeigneter Präparate: Aqua Calcariae; Bismuthum subnitricum in Wasser (5 : 100); Acidum boricum in Wasser (1 : 100); Lugolsche Jodlösung; Glyzerin in Wasser (5 : 100); physiologische Kochsalzlösung und zahlreiche andere Mittel. Das Präparat wird zweckmäßig vorher auf etwa 30 ° C. bis 35 ° C. erwärmt. Da die Injektion mit dem von mir konstruirten Trachealtrokart sehr leicht auszuführen und ganz ungefährlich ist, so möchte ich dieselbe auch in diesem Vortrage besonders empfehlen; sie ist in den ersten Tagen der Krankheit thunlichst zwei- bis viermal täglich vorzunehmen.

Daß die Applikation eines Tracheotubus oft unentbehrlich ist, will ich nur kurz berühren. Mit derselben kann in zahlreichen Fällen der Ausbildung einer gefährlichen Pneumonie erfolgreich vorgebeugt werden. Auch heilt die Rachenentzündung leichter ab, sobald das Pferd durch den Tubus athmet. Denn die durch die Bräune bedingten heftigen respiratorischen Bewegungen des Kehlkopfes hören auf; während vorher infolge starker Dyspnoe der Kehlkopf bei jeder Einathmung herabgezogen und bei der Ausathmung wieder gehoben wird, gelangt derselbe nach Anlegung des Tracheotubus in eine ruhende Stellung, welche die Rückbildung der Entzündung in der Rachenschleimhaut wesentlich unterstützt.

Bekannt ist in der Veterinärtherapie allgemein, daß eine beständige Aufmerksamkeit auf die gute Verpflegung des bräunekranken Pferdes: Unterbringung desselben in einem gut ventilirten größeren Raum; häufige Versorgung mit frischem Trinkwasser und Verabreichung schmackhafter, leicht verdaulicher Nahrungsmittel — zu richten ist.

Beitrag zur Kenntniß und Wirkung des Schachtelhalmgiftes.

Von Oberroßarzt Ludewig.

Gemäß Berichterstattung erkrankte am 4. Mai 1902 beim 2. Leib-Husaren-Regiment in Danzig ein Pferd unter Lähmungserscheinungen bei normaler Temperatur, Puls und Athmung. Der Appetit des Pferdes war gut, das Bewußtsein ungestört. Da das Krankheitsbild große Aehnlichkeit mit dem der Kreuzrhehe — Lumbago — hatte, wurde eine dementsprechende Behandlung eingeleitet. Am nächsten Tage war das Thier unvermögend, aufzustehen; es bestand Harntröpfeln und Gefühllosigkeit gegen Nadelstiche. Am dritten Krankheitstage war bereits Ertödtung der Haut an den hervorstehenden Körpertheilen wahrzunehmen, welche eine Steigerung der Körpertemperatur auf 40° C. sowie eine Zunahme der Pulse und Athemzüge bedingte. Bis zum Tode des Thieres am vierten Krankheitstage war ein völliger Verlust des Appetits nicht eingetreten.

Am 7. Mai zeigten beim Herausführen zum Dienst sieben Pferde derselben Eskadron schwankenden Gang in der Hinterhand. Auffallend war eine starke Beugung der Kniegelenke bei Wendungen und Nachschleifen der Hinterhand, wobei die Hufzehen auf dem Boden nachgezogen wurden. Puls, Athmung und Temperatur waren normal.

Bis zum 7. Juni erkrankten in derselben Weise im Ganzen dreißig Pferde der Eskadron, von denen sechs starben. Die Krankheitserscheinungen boten im Allgemeinen dasselbe Bild, nur waren dieselben bei den gestorbenen Pferden schwerer. Während die leichteren Fälle in 8 bis 10 Tagen in Heilung übergingen, bestanden in den schwereren Fällen noch nach 11 Wochen bei ungestörtem Befinden der Thiere auffällige Lähmungserscheinungen. Der Tod trat nach 1- bis 7tägiger Krankheitsdauer ein.

Bei der Zerlegung der gestorbenen Thiere wurde als hauptsächlichste Veränderung Blutfülle und Ansammlung von hellrother, etwas getrübter Flüssigkeit in den Häuten des Kleinhirns und des Rückenmarks nachgewiesen. Bei einigen Pferden war auch eine Röthung der Schleimhaut der Harnblase vorhanden.

Bei den Ermittelungen nach der Ursache dieser auffallenden, sich häufenden Krankheitserscheinungen wurde gefunden, daß das Heu, welches in der letzten Zeit zur Verfütterung gekommen war, an sich zwar von tadellosem Aussehen und Geruch, aber sehr reichlich mit Schachtelhalm (Equisetum palustre, E. arvense und E. limosum) durchsetzt war. Auch das

zur Einstreu und Häcksel verarbeitete Stroh enthielt große Mengen von Schachtelhalm. Es wurde daher angenommen, daß eine Schachtelhalmvergiftung — Taumelkrankheit — in ätiologischer Beziehung zu den Erkrankungen stehe. Diese Annahme schien um so gerechtfertigter, als die beobachteten Krankheitsbilder in vollständiger Uebereinstimmung mit den in der Litteratur über Taumelkrankheit angegebenen waren, weil andere Krankheitsursachen sich nicht nachweisen ließen und weil ein versuchsweise ausschließlich mit dem ausgelesenen Schachtelhalm gefüttertes Pferd nach wenigen Tagen unter den gleichen Symptomen erkrankte. Für die Richtigkeit dieser Ansicht dürfte auch der Umstand sprechen, daß nach Verabfolgung der Rauhfourage aus einem anderen Proviantamt weitere Erkrankungen nicht mehr aufgetreten sind.

Nach einer Mittheilung des thierärztlichen Sachverständigen war das während der Erkrankungen verfütterte Heu mit etwa 1 Prozent Schachtelhalm durchsetzt, das Prozentverhältniß im Stroh war nicht genau festgestellt worden, doch war in demselben ebenfalls reichlich Schachtelhalm enthalten.

Die mir von Herrn Korpsroßarzt Schwarznecker übermittelten Proben von Schachtelhalm, welche dem verdächtigen Futter entnommen waren, wurden von mir in der unter Leitung des Herrn Geheimraths Wittmack stehenden Versuchsstation der Landwirthschaftlichen Hochschule untersucht und ergaben folgenden Befund:

Die erhaltenen Proben Schachtelhalm bestanden in einem Paket, enthaltend drei Rollen, bezeichnet: 1. Heu aus Proviantamt Langfuhr, das bis zu den Erkrankungen verfüttert wurde, 2. Heu aus Proviantamt Danzig, das jetzt verfüttert wird, 3. Proben aus Stroh. Die botanische Untersuchung ergab, daß Proben 1 und 2 zum größten Theil aus Equisetum palustre, zum geringen Theil aus Equisetum arvense, daß aber Probe 3 fast ausschließlich aus Exemplaren von Equisetum arvense bestand, welchen fruchttragende Stengel nicht beigemischt waren. Bei der physikalischen Untersuchung wurde festgestellt, daß die untersuchten Pflanzentheile gut getrocknet waren, keinen abnormen Geruch zeigten, blaugrüne bis gelbe und gelbbraune Farbe hatten und mit Brand- oder anderen Pilzvegetationen nicht besetzt waren.

Nach einer Aeußerung des zuständigen Proviantamts stammt das an die betr. Eskadron verabreichte Heu zu 92 Prozent aus den Kreisen Danziger Niederung und Danziger Höhe, welches in einer Scheune (V) lagerte und welches ununterbrochen an sämtliche Offizier- und Dienstpferde in Danzig — ausgenommen die Feldartillerie — verausgabt

worden war, ohne daß sonstige Erkrankungen vorgekommen wären. Während dieses Heu 0,04 Prozent Schachtelhalm enthielt, wies das an die Feldartillerie verabreichte, zur Hälfte aus demselben Herkunftsbezirk sowie aus Ostpreußen stammende Heu 0,10 bezw. 0,18 Prozent Schachtelhalm auf. Da das Heu sämtlicher Proviantämter des Bezirkes 0,02 bis 0,3 Prozent, das Stroh theilweise bis 0,02 Prozent Schachtelhalm enthält, ohne daß Schachtelhalmerkrankungen der Pferde gemeldet wären, wird die Möglichkeit seitens des Proviantamts nicht für ausgeschlossen betrachtet, daß bei den Pferden des 2. Leib-Husaren-Regiments keine Schachtelhalmvergiftung, sondern eine ansteckende Krankheit vorliege, die mit den Wirkungen des Schachtelhalms nicht im Zusammenhang stehe.

Dieser nicht ohne Weiteres von der Hand zu weisende Einwand ließ Untersuchungen wünschenswerth erscheinen, welche den Nachweis der Giftigkeit des Schachtelhalms im Allgemeinen zum Zwecke hatten und die sich auch darauf erstrecken sollten, welches das giftige Prinzip des Schachtelhalms ist und ob dasselbe durch Standort, Klima und Witterungsverhältnisse bei der Ernte event. wie beeinflußt werden kann.

Zu diesem Zwecke wurde vom Proviantamt Danzig die Uebersendung einer größeren Menge Schachtelhalm erbeten aus dem Heu, welchem die Erkrankungen und Todesfälle bei den Pferden des 2. Leib-Husaren-Regiments zur Last gelegt worden war. Zur Verfütterung war das Heu der erhaltenen Mittheilung zufolge nicht mehr benutzt worden.

Von Herrn Oberroßarzt Kull erfolgte die erbetene Zusendung eines Postpakets Schachtelhalm aus dem verfütterten Heu und Stroh zu der Zeit, als noch Neuerkrankungen unter den Pferden des Regiments auftraten.

Die erhaltenen Mengen von Schachtelhalm waren gut getrocknet, hatten einen angenehmen aromatischen Geruch, gelbe bis gelbgrüne Farbe und waren frei von Brandpilzen. Schimmelpilzvegetationen fanden sich nur in wenig auffallender Menge in den vom Proviantamt zugegangenen Sendungen; während die zur Zeit der Erkrankungen untersuchten Schachtelhalmproben frei von Schimmelpilzen befunden wurden.

Der botanischen Zusammensetzung nach waren Equisetum palustre und E. arvense zu gleichen Theilen und in geringen Mengen E. heleocharis (limosum) nachweisbar.

Bei der Bestimmung der Schachtelhalmarten bin ich, der gütigen Anregung des Herrn Geheimraths Wittmack entsprechend, der Flora von Garcke sowie Ascherson und Gräbner — „Botanische Merkmale", „Flora des nordostdeutschen Flachlandes" — gefolgt.

Equisetum arvense = Ackerschachtelhalm, Kannenkraut. Stengel bis 6 mm dick, unfruchtbare grün, selten blaßgrün, wenig rauh, gefurcht, mit stark konvexen Leisten und ziemlich enger Centralhöhle; Scheiden allmählich erweitert, an den Fruchtstengeln etwas glockig, stets getrennt, schwach furchig, mit sechs bis neun lanzettlichen, zugespitzten, dunkelen, an den unfruchtbaren Stengeln sehr schmal weißlich berandeten Zähnen. Aehrenachse markig, Aeste drei- bis fünfkantig, rauhleistig, wie die Asthülle mit dreieckigen, abstehenden, spitzen Scheidenzähnen.

Equisetum palustre = Sumpfschachtelhalm, Duwock. Stengel mehr dünn, tiefgefurcht, mit stark konvexen Leisten, fein querrunzelig, mit enger Centralhöhle, wie die Aeste wenig rauh und mit oben erweiterten und schmal gefurchten, grünen Scheiden. Scheidenzähne vier bis zwölf, breit lanzettlich, spitz, schwarzbraun, breit weißhäutig gerandet. Aeste meist einfach, scharf fünfkantig, querrunzelig, ihre Scheidenzähne dreieckig, mit abfallender Spitze, Asthüllen glänzend schwarz; Aehre dünn, gestielt, zuweilen mit kurzen Spitzchen.

Equisetum heleocharis (limosum) = Teichschachtelhalm. Stengel bis 8 mm dick, nicht gefurcht, sehr glatt. Blattscheiden auch oben eng anliegend, glänzend grün, am Stengelgrund schwarz, mit neun bis dreißig glänzenden, schwarzbraunen Zähnen, Aeste oft fehlend, stets einfach, stumpf vier- bis elfkantig, fast glatt. Asthüllen glänzend, mit kurzen, stumpfen bis rundlichen Zähnen. Aehrenstiel kurz. —

Bevor ich zur Besprechung der angestellten Versuche übergehe, sei ein Rückblick auf die die Taumelkrankheit behandelnde Litteratur gestattet.

Die erste Erwähnung der Equisetkrankheit geschieht nach Milde in Hallers „Historia Stirpium etc.“ 1768, wo berichtet wird, daß eine Kuh infolge Genusses von Equisetum palustre an Diarrhöe zu Grunde ging.

E. Viborg schreibt 1818 (aus dem Dänischen von Hertwig), daß der Genuß von Equisetum palustre, besonders im frischen Zustande, bei den Kühen Durchfall, Schwäche, Kraftlosigkeit und endlich den Tod zur Folge habe. — Die genannte Pflanze rufe noch einen ähnlichen Effekt hervor, wenn sie, mit Stroh gemischt, den Kälbern untergestreut werde, indem dieselben krampfhafte Zuckungen, Durchfall und Auszehrung bekämen. Im Dithmarschen dagegen herrschte unter dem Volke die Meinung, daß Pferde und Schafe das Equisetum palustre ohne Nachtheil vertrügen.

A. Samselius berichtet, daß das Schaftheu (Equisetum palustre) als eine sehr schädliche Pflanze bekannt sei, einen so unangenehmen Geruch besitze, daß es von Hornvieh und von Pferden nicht allein im reinen Zustande verschmäht werde, sondern, daß auch das dazwischen wachsende Gras und Heu, in welchem es sich finde, für das Vieh widerlich sei.

Nach Kalms Bemerkung ist Equisetum palustre schädlich für Pferde; Schafe verlieren ihre Wolle nach dem Genusse desselben.

Haller berührt kurz die Schädlichkeit des Equisetum palustre für das Hornvieh.

Nach Hornemann ist sowohl Equisetum palustre als auch Equisetum arvense dem Vieh schädlich.

Koenig giebt an, daß Schafe in Island nach dem Genusse von Equisetum palustre fett werden.

Hertwig sah, daß in Gegenden, wo Equisetum palustre und E. arvense sehr viel im Heu vorhanden war, bei Pferden niemals sich ein Nachtheil zeigte. Schafe sollen nach dem reichlichen Genusse des grünen Schachtelhalms abortiren.

Nach Vogt sollen alle Gattungen des Geschlechtes Equisetum stark auf die Harnorgane wirken.

Nach J. Kreutzer veranlaßt Equisetum palustre und E. arvense, Sumpf- und Ackerschachtelhalm, beim Rindvieh, im Herbste in vorwaltender Menge auf der Weide genossen, anhaltendes Purgiren, Abmagerung und Entkräftung.

Kuhlmann erwähnt bei Wiederkäuern einer Krankheit mit nachstehenden Symptomen, die von dem Genusse des Equisetum palustre und E. arvense entstehen soll: Schleichendes Fieber, verminderte Freßlust, gänzliche Abmagerung, Versiegen der Milch und dann Lähmung, besonders im Hintertheil, so daß die Thiere sehr bald nicht mehr aufstehen können; oft tritt im Anfange der Krankheit noch ein dauernder und schwer zu stillender Durchfall ein; charakteristisch sei aber noch in allen Fällen die Markflüssigkeit in den Röhrenknochen. Wiederkäuer sollen das Equisetum instinktmäßig vermeiden, nur bei großem Hunger verzehren sie es mit anderem Futter. Den Pferden schadet es nichts, ja es sei für diese sogar ein nahrhaftes Futter. Die übrigen Equisetum-Arten, wie E. fluviatile, E. hiemale, E. sylvaticum und E. umbrosum, schaden nach Kuhlmann auch den Wiederkäuern nicht.

F. Nielsen bemerkte, daß Kühe, die Equisetum palustre als Grünfutter zu fressen gezwungen waren, am Leib abnahmen und bittere oder dünne, bläuliche Milch gaben, die wenig Rahm absetzte. Einige Kühe wurden schwach, bekamen Durchfall und hartnäckiges Blutharnen (letzteres besonders im Juni und Juli). Als Heu wirkte Equisetum palustre nachtheiliger, wenn man es unberegnet einsammelte, dagegen weniger schlimm, wenn es braun oder ausgewässert war. Außer der Abmagerung und dem Abbrechen der Milch entstehe nach Nielsen durch die Fütterung solchen Heues öfteres Aufblähen, weiches Misten, Kraftlosigkeit, Verwerfen (Scheiden- und Fruchthältervorfall, auch wohl zuletzt Zehrfieber und Lungentuberkulose [?]). Gegen die Krankheit gab Nielsen mit gutem Erfolg 2 Drachmen Eisenvitriol und 1 Drachme Kampher. Bei Pferden im Gestüte Frederiksborg, die oft Heu mit Equisetum palustre bekommen hatten, bemerkte Nielsen keinen nachtheiligen Einfluß.

Dominik schreibt über zwei Fälle schädlicher Wirkung des Equisetum palustre bei Pferden.

Erster Fall. Ein Fuhrmannspferd, 11 bis 12 Jahre alt, erkrankte im Juli unter folgenden Erscheinungen: Taumelnder, unregelmäßiger Gang, 50 bis 55 volle, weiche Pulsschläge, regelmäßiges Athmen, sehr guter Appetit, gläserner, matter Blick, das Thier war aufgeregt, ängstlich und schreckhaft. Dominik hielt den Zustand für ein Rückenmarksleiden. Er gab innerlich Nitrum mit Nux vomica, machte einen Aderlaß und örtlich kräftig erregende Einreibungen. Der taumelnde Gang nahm bei gutem Appetit zu, und am folgenden Tage überschlug sich das Pferd, konnte nicht mehr aufstehen, weshalb Eigenthümer es am dritten Tage tödten ließ. — Sektionsbefund: In dem Rückenmarkskanale, in der Stirn-, Oberkiefer- und Hirnhöhle Ansammlung von Flüssigkeit, das Rückenmark war sehr leicht und schwamm förmlich im Wasser; die die genannten Höhlen auskleidenden Häute waren etwas verdickt. Das Pferd hatte Equisetum palustre als reines Grünfutter und auch mit einer geringen Menge zu Häcksel geschnittenen Gerstenstrohs gemischt, wozu noch etwas Roggenkleie kam, erhalten.

Zweiter Fall. Mitte Februar erkrankte ein Pferd unter Koliksymptomen und Schwäche im Kreuze, welche Erscheinungen bald vorübergingen. 14 Tage später erkrankte dasselbe Pferd: Schwäche im Hintertheile, starkes Fieber, Schreckhaftigkeit, unregelmäßige Stellungen, schüchterner, ängstlicher Blick, dabei gute Freßlust. Unter Verschlimmerung dieser Erscheinungen, Niederfallen, Unvermögen aufzustehen, wobei der Appetit ungestört blieb, wurde das Thier am neunten Tage des Erkrankens getödtet. — Sektionsbefund: Alle Organe der Bauch- und Brusthöhle waren gesund; in der Stirn-, Kiefer- und Rückenmarkshöhle fand sich Flüssigkeit; die Synovia- und Sehnenscheidenfeuchtigkeit von normaler Reaktion, war auffallend wässerig und röthlich gefärbt. Die Ursache dieses Leidens war der Genuß des Equisetum palustre, welches das Pferd nicht nur als Heu, sondern auch als Häcksel mit Kartoffelschalen, und zwar mit Weizenkleie als Kraftfutter, bekam. Dominik meint, daß das Equisetum palustre nur in zu großer Menge genossen nachtheilig wirke und giebt an, bei Pferden, die es nur als Heu, übrigens aber als wirkliches Kraftfutter bekommen hätten, niemals eine nachtheilige Wirkung gesehen zu haben.

Spinola erwähnt kurz, daß nach dem Genuß von Equisetum palustre bei den betreffenden Thieren Schwindel entstehe.

Nettenberg fütterte eine 10jährige Rappstute livländischen Landschlages mit Heu aus folgenden Pflanzen bestehend: Equisetum palustre in überwiegender Menge, Equisetum limosum, Caltha palustris, Carex acuta, hirta, vulpina, limosa und andere Arten, Menyanthes trifoliata, Chaerophyllum temulentum, Phellandrium aquaticum, Scirpus caespitosa, Galium verum, Eriophorum vaginatum, Pedicularis palustris und noch einige nicht zu bestimmende Pflanzenarten. Das Heu war gut geborgen und ohne üblen Geruch. Die Fütterung mit diesem Heu begann am 20. Februar 1854. Der Puls des Thieres, welches für die Fütterung bestimmt war, zählte 30 Schläge, das Athmen 12 Züge. Dem

Thiere wurde so viel von dem Futter gereicht, als es auffressen konnte. Am vierten Tage nachmittags war der Puls um 5 Schläge beschleunigt und stieg bis zum sechsten Tage auf 50, das Athmen auf 15 Züge; diese Erscheinung verlor sich bis zum zehnten Tage, an welchem sich der Urin trüber als früher zeigte und Zucker enthielt. Am 27. Tage zeigte das Thier Abstumpfung des Gesichts- und Gehörsinnes, im Gange schwankte es von einer Seite zur andern, Puls schwach 42, Athmung 12, sehr geringer Appetit. Am 28. Tage fehlte die Freßlust gänzlich, Puls vormittags 50, nachmittags 75. Am 30. Tage konnte das Thier nicht mehr aufstehen. Am 31. Tage zählte der Puls 75, das Athmen 20 in der Minute. Um 8 Uhr abends traten bis zu dem um 10 Uhr erfolgenden Tode andauernde Krämpfe ein. — Sektionsbefund: Körper bedeutend abgemagert; in dem Unterhautbindegewebe an mehreren Stellen, vorzugsweise am Kopfe, an der Brust und an den Kniescheiben, war eine große Menge seröser Flüssigkeit angesammelt; das Peritoneum an der unteren Bauchwand stark geröthet, mit Ecchymosen besetzt, zugleich verdickt und zottig. Die Schleimhaut des Magens hyperämisch, fleckig. Die ganze Dünndarmschleimhaut war runzelig, hyperämisch und an einigen Stellen mit Ecchymosen besetzt. Nierensubstanz blutreich; in beiden Nierenbecken befand sich ein grüngelber Schleim. Die Lungensubstanz war gesund. Die Bronchialschleimhaut normal, die kleinen Bronchien mit Schaum gefüllt. Der Herzbeutel enthielt eine geringe Quantität hellgelben, klaren Serums. Die beiden Herz- und Vorkammern, wie auch die mit ihnen in Verbindung stehenden großen Gefäßstämme waren mit schwarzem Blutkoagulum, das recht viel Fibrin abgesetzt hatte, gefüllt. Das Endokardium des linken Herzens war an einigen Stellen mit Ecchymosen besetzt, das der rechten gesund. Die Gehirnmasse von normaler Konsistenz; in den Hirnventrikeln fand sich eine rothgefärbte Flüssigkeit. Die Gefäße des Rückenmarkes waren alle mit geronnenem Blute gefüllt; in den Scheiden desselben fand sich in ziemlicher Menge eine rothe, wässerige Flüssigkeit.

Noch ein zweiter derartiger Versuch wurde mit einem Operationsthiere gemacht; das Heu, womit es allein gefüttert wurde, enthielt noch mehr Equisetum palustre als das bei dem oben genannten Thiere. Die Nervensymptome traten daher schneller ein; erst eine Woche vor dem Tode wurden die Exkremente breiähnlich und dann immer mehr und mehr dünnflüssig. Die Ausleerungen hatten eine schiefer- oder bleigraue, ins Grünliche übergehende Färbung. Bei zwei von der Equisetkrankheit genesenen Pferden blieb ein Hartschnaufen zurück, verging aber in einigen Monaten von selbst. Obgleich Jessen nicht glaubt, daß im Equisetum noch ein bisher unentdecktes narkotisches Prinzip verborgen sei, so gesteht er, daß er sich nicht erklären kann, worin die schädliche Wirkung desselben bestehe. Zur Hebung des Leidens wird von Jessen empfohlen: Vor Allem Futterwechsel, innerlich Brechnuß in kleinen Gaben, äußerlich scharfe Einreibungen, und zwar mit einem Linimente aus Kantharidentinktur, Salmiakgeist und Terpentinöl längs der Wirbelsäule anzuwenden.

Th. und A. Husemann führen an, daß Equisetum palustre, E. arvense und E. hiemale, frisch und getrocknet, bei Kühen und

Pferden nach älteren Angaben Blutharnen, Abortus, Ausfallen der Zähne und Diarrhöe, nach neueren eine eigenthümliche Affektion des Rückenmarkes (sogenannte Taumelkrankheit), infolge deren der Tod eintreten könne, bewirken.

C. Begemann schreibt, Equisetum palustre und E. arvense seien den Kühen schädlich, dagegen E. fluviatile (limosum) vertragen Pferde ohne Nachtheil in großen Quantitäten.

J. Milde erwähnt, daß in der Grafschaft Glatz das Vieh Equisetum palustre nicht zu fressen erhielte, weil es Durchfall bekäme.

Nach Meyers Erfahrung ruft Equisetum palustre bei Kühen sowohl als Heu wie auch als Grünfutter Diarrhöe, Abmagerung und Hinfälligkeit hervor; zuweilen soll sogar Blutharnen eintreten. Die Milch werde magerer und nehme eine bläuliche Farbe an. Kühe und Schafe sollen sehr leicht verwerfen, wenn sie mit Equisetum palustre gefüttert werden. Equisetum limosum sei nach Meyer für das Vieh ein nahrhaftes und unschädliches Futter.

Linné sagt in seiner Flora suecica über das Equisetum limosum Folgendes: Dissecatur in pabulum boum, ut vaccae lac copiosius praebeant. Equis minus acceptum.

Renelt schreibt über zwei Vergiftungsfälle bei Pferden, welche längere Zeit mit Heu, das zur größeren Hälfte aus Sumpfschachtelhalm (Equisetum palustre) bestand, gefüttert wurden. Im Februar des Jahres 1862 erkrankten auf dem Gute Nikolajewska (Gorodokschen Kreises, Gouvernement Witebsk) zwanzig Pferde, von denen eins vor 8 Tagen gefallen war, unter folgenden Symptomen: Schwäche im Kreuze, das Athmen wird nach und nach schneller mit aufgerissenen Nüstern; Konjunktiva, Maul- und Nasenschleimhaut geröthet, Puls beschleunigt, bei einigen voll, bei anderen nicht; die Augen glänzend, die Pupille mehr oder weniger erweitert, der Blick halb furchtsam, halb wild. Dieselbe Krankheit beobachtete Renelt zum zweiten Male unter denselben Symptomen bei elf Pferden (ein Pferd war schon vor einigen Tagen krepirt) im Flecken Ssirotina (40 Werst von Witebsk). Das Futter der Pferde bestand zur Hälfte aus Schachtelhalm (Equisetum palustre). Durch Futterwechsel und durch Verordnung eines Infuso-Dekokts von Wachholderbeeren dreimal täglich, jedesmal 1 Quart mit Zusatz von 4 Loth Glaubersalz, 1 Loth Salpeter, 1 Drachme Kampher, der in einem Löffel Terpentinöl gelöst wird, zu geben, und eine Einreibung zweimal täglich mit Terpentinöl und Essig vom Widerriste bis zum Schweife vorzunehmen, sollen alle Thiere in 2 bis 4 Tagen vollständig genesen. — Renelt schreibt ferner, daß nach Erfahrung der Bauern des Witebskischen Gouvernements Equisetum palustre ein halbes Jahr nach dem Einernten unschädlich werde und von da ab ohne Nachtheil verfüttert werden könne.

Richter beobachtete eine eigenthümliche Krankheit bei elf Pferden eines Gutes, welche seit 8 Tagen erkrankt waren. Bei einem erst seit 1 Tage erkrankten Pferde beschränkten sich die Erscheinungen auf eine gewisse Aufgeregtheit und auf eine so große Schwäche im Hintertheile, daß das Thier bei jeder Bewegung stark schwankte und einzufallen drohte.

Die Freßlust war bei allen Thieren unvermindert, die Temperatur zeigte nichts Abnormes, die Respiration war bei den meisten Thieren beschleunigt. Die Herzenergie war gesunken; bei geringer Bewegung wurde der Herzschlag pochend, wobei eine Acceleration nicht hat wahrgenommen werden können. Die sichtbaren Schleimhäute erschienen bleich, die Ab- und Aussonderungen waren regelmäßig, namentlich war die Harnabsonderung nicht verstärkt. — Die Sektion ergab außer dunklem, halbflüssigem Blute hyperämische Erscheinungen, namentlich an den Rückenmarkshäuten, und unbedeutender Wasseransammlung im Herzbeutel nichts Abnormes. Die mikroskopische Untersuchung wies im Urin eine außerordentliche Menge von Harngrieskörperchen und Kryptokokkuszellen in allen Formen nach. Das Futter stammte von einer sumpfigen Wiese, dasselbe hatte eine gute Farbe, war trocken, enthielt aber neben Schilfblättern eine große Menge von Schachtelhalm.

Thoms theilt im Widerspruche mit den Angaben E. Viborgs mit, daß das sogenannte Schaftheu, Katzensterz (Equisetum palustre), eines der schädlichsten Futterkräuter für Pferde sei. Dasselbe rufe eine eigenthümliche Lähmung des Gehirn- und Rückenmarkes, verbunden mit völliger Unbeweglichkeit der Muskulatur und allgemeiner Steifheit, hervor, die beim starken Genuß schon innerhalb 12 Stunden eintrete. Ohne schleunige Hülfe sollen die Thiere fast immer zu Grunde gehen. Für das Rindvieh sei Equisetum palustre nach Thoms ein ausgezeichnetes Futter. Thoms meint, daß im Equisetum palustre ein Alkaloid enthalten sei, welches in seiner Wirkung dem Strychnin nahe stehe.

Dammann fütterte zwei Schafe 9 Tage lang täglich mit mehreren Pfund Equisetum palustre, erhielt aber ein negatives Resultat.

H. Anacker führt an, daß von jeher die Ansicht bestanden habe, daß Equisetum palustre und E. arvense, grün und getrocknet, bei Kühen eine beträchtliche Minderung der Milchsekretion und ein Schlechtwerden der Milch herbeiführen, und daß sie, in großen Quantitäten im Herbst auf der Weide genossen, heftige Diarrhöen, Blutharnen, Abortus, Ausfallen der Zähne sowie Abmagerung und Entkräftung veranlassen.

Th. Rabe sah nach der Verfütterung von Equisetum palustre ohne jede Beimischung von Heu auf einem Gute mehrere Ochsen unter folgenden Erscheinungen erkranken: Geifern aus dem Maule, gestörte Freßlust, Aufhören der Rumination, hartnäckige Verstopfung und Fieber. Starke Purganzen sollen nach eingetretener Wirkung die meisten Thiere wiederherstellen. Kühe in demselben Stalle, welche kein Equisetum-Heu erhalten hatten, blieben gesund. Von den Landwirthen der Neumark wird Equisetum palustre für ein sehr gutes und nahrhaftes Futter gehalten; jedoch dürfe dasselbe nie unvermischt als Heu, sondern müsse als Häcksel und sehr naß verfüttert werden.

Nach Haubner ist Equisetum palustre und E. arvense (Duwock, Katzensterz), sowohl grün als auch getrocknet, ein ungedeihliches Futter für das Rindvieh. Bei andauerndem Genusse stellt sich eine beträchtliche Minderung in der Milchabsonderung und schwer zu stopfendes Purgiren ein. Die

Thiere verfallen in kachektische Krankheiten mit auffälliger, lähmungsartiger Schwäche im Hintertheile, und schließlich folgt Zehrfieber und der Tod.

Nach Sprengels Angabe soll Equisetum schon nachtheilig wirken, wenn es zu den übrigen Weidepflanzen in dem Verhältnisse 1 : 40 vorhanden ist.

Rüffert bemerkt, daß bei dem reichlichen Genusse des besonders üppig gewachsenen Schachtelhalms, Equisetum limosum, welches die ausschließliche Nahrung für acht 2jährige Fohlen auf einem Gute war, dieselben an Kreuzlähmung, bei einem Fohlen in einer vollständigen Lähmung, bei den übrigen dagegen nur in einer beträchtlichen Kreuzschwäche bestehend, wodurch ein unsicherer, schwankender Gang bedingt wurde, erkrankten. Das vollständig gelähmte Fohlen zeigte Fieber, erloschene Freßlust, meteorische Auftreibungen des Hinterleibes und Hartleibigkeit. Das Thier verfiel bei jedem Versuche zum Aufstehen in heftige epileptische Krämpfe und starb unter solchen noch am Tage der Erkrankung. Die übrigen sieben Füllen genasen bei einem anderen Futter, Gras u. s. w. und bei dem Gebrauche innerlich diaphoretischer Mittel und reizender Einreibungen in der Kreuzgegend. Rüffert erwähnt noch, daß vor 6 Jahren dasselbe Leiden zu derselben Zeit bei neun 1- bis 3jährigen Fohlen auf demselben Gute unter gleichen Verhältnissen eingetreten sei. Er beschuldigt neben dem Schachtelhalm auch noch den jähen Temperaturwechsel zu jener Zeit.

Kniebusch sah nach dem Genusse von Equisetum limosum bei drei Pferden eine eigenthümliche Krankheit, welche er Taumelkrankheit benannt, aber nicht beschrieben hat.

Kniebusch zu Lübben berichtet, nach dem Genusse von Equisetum limosum mehrere Krankheitsfälle, deren Symptome bestimmt einen Kongestionszustand des verlängerten Markes und Rückenmarkes erkennen ließen (die sogenannte Taumelkrankheit), gesehen zu haben. Thiere, welche das Equisetum limosum im frischen Zustande als Nahrungsmittel erhielten, zeigten einen aufgeregten Blick, eine ungeschickte Stellung, einen wenig kräftigen, zuweilen unregelmäßig aussetzenden Puls. Außer den genannten Symptomen war die Inspiration mehr tief, der Herzschlag deutlich fühlbar, Empfindungen und Appetit in nichts getrübt; die Sinneseindrücke normal, der Gang unbeholfen, taumelnd, öfters in einem solchen Grade, daß die Patienten hinzustürzen drohten. In ihrem weiteren Fortschritte kenne Kniebusch die Krankheit nicht, doch waren ihm einige Sterbefälle bekannt. Akonit und Belladonna wandte er bei dieser Krankheit mit gutem Erfolge an.

Schmidt schreibt über den von ihm beobachteten Vergiftungsfall durch Equisetum limosum: Nachdem fünf Füllen kaum 14 Tage mit besonders gut gewachsenem Equisetum-Heu gefüttert waren, zeigten sie folgende krankhafte Symptome: eine große Schreckhaftigkeit, Unsicherheit in der Körperbewegung, auffallendes Hin- und Hertaumeln unter Anstrengung, nicht umzufallen. Der Puls zählte 70, die Respiration war fast normal, Konjunktiva hyperämisch, die Exkremente kleiner geballt; die

Freß- und Sauflust war ziemlich normal. Einige Tage vorher war ein ebenso krankes Pferd unter totaler Körperlähmung verendet. Von den fünf erkrankten Füllen genasen vier in kurzer Zeit, nachdem ihnen in hinreichender Menge gutes Kleeheu und gesunder Hafer verabfolgt waren. Außerdem wurde ein Aderlaß vorgenommen und innerlich abführende Mittel verabreicht. Das fünfte Füllen verendete unter allgemeiner Paralysis. Schafe dagegen, welche mit demselben Heu gefüttert worden waren, blieben gesund. Schmidt schreibt ferner, daß die Uebereinstimmung der Autoren in der Angabe der Symptome bei Intoxikation mit Equisetum palustre den Schluß vollkommen rechtfertige, daß die genannten Autoren entweder mit Equisetum limosum zu thun gehabt haben und nur eine botanische Artverwechselung mit Equisetum palustre vorliege, oder daß Equisetum palustre wie E. limosum dieselben toxischen Eigenschaften besitzen.

S. Pelschimowsky schreibt über Equisetum palustre und Equisetum arvense und die hierdurch bedingte Taumelkrankheit bei Pferden: An den sandigen und moorgründigen Ufern der Etsch unterhalb Bozen, wo der beinahe alljährige Austritt des Flusses zu gewärtigen ist, was auch oft eintritt, werden viele tiefliegende Wiesen überschwemmt und verschlammt und in den Kanälen der Moorgründe das Wasser zurückgestaut. Bei dieser Bodenbeschaffenheit ist deshalb das Vorkommen von Equisetum palustre und E. arvense nicht nur allgemein, sondern dieselben bilden bei einzelnen Wiesenflächen einen großen Theil der Gräser, selbst viele andere Pflanzenarten sind durch diese verdrängt. Außer den verschiedenen sauren Pflanzen und Scheingräsern kommt in den tieferen Lagen einzelner Wiesengründe in den Gemeinden Neumarkt und Salurn und Südtyrol die obengenannte Pflanzenart, insbesondere Equisetum palustre, in so reichlichem Maße vor, daß dieselbe oft ein Fünftel und selbst mehr des ganzen Wiesenbestandes beträgt. Gewöhnlich werden diese Wiesen nicht beweidet, sondern nur das Heu gewonnen; ausnahmsweise findet im Herbst ein kurzer Weidegang statt. Das von derlei Wiesen gewonnene Heu ist meistens nur Pferdeheu und nur von geringem Nährwerthe, wird aber im Allgemeinen von den Pferden sehr gerne gefressen und ernährt bei ausschließlicher Fütterung ohne Beigabe anderer Futtermittel und geringer Arbeit dieselben mäßig. — Zu Ende des Jahres 1869 und in den weiteren darauf folgenden Jahren wurde theils vereinzelt, zumeist aber bei mehreren Pferden eines Stalles eine Erkrankung wahrgenommen, welche sich durch schwankenden Gang, Hin- und Hertaumeln und zunehmende Lähmungserscheinungen charakterisirte. Viele Pferde, gewöhnlich mehrere eines Bestandes, kamen in den Jahren 1874 bis 1877 in der dortigen Gegend um. In allen Fällen, wo das Heu von Wiesen stammte, auf welchen viel Equisetum vorkam, traten die krankhaften Erscheinungen auf und wurden besonders dort beobachtet, wo eine reichliche Fütterung mit derartigem Heu stattfand, selbst dann, wenn auch Hafer verabfolgt war. Eine weitere Wahrnehmung, welche er dortselbst gemacht hat, ist die, daß in den Gemeinden mit höheren Lagen und dort, wo den Pferdebesitzern Heu von besseren Wiesen zur Verfügung stand, diese Krankheit nie vorgekommen ist, ebenso in den Ge-

meinden jenseits der Etsch, wo mehr Moorgründe sind und diese Pflanzen weniger gedeihen. — Die Krankheitserscheinungen waren im Wesentlichen: Anfangs leichte Erregbarkeit und Schreckhaftigkeit, etwas ängstlicher, unsicherer Gang mit den Hinterfüßen, bei einzelnen Schritten leichtes, kaum bemerkbares Schwanken der Nachhand. Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört, Freßlust rege. In weiterer Folge, nach einigen Tagen, nimmt der unsichere Gang und das Schwanken in der Nachhand — die Lähmung — zu, das Thier wird ängstlicher, wechselt mit der Freßlust, bis nach Verlauf einiger Tage unter Hinzutritt eines mäßigen Fiebers vollständige Lähmung der Nachhand Platz greift und dieselbe sich allmählich auf den Vorderkörper ausbreitet. Eine eigenthümliche Erscheinung ist das lange Vorhandensein des Empfindungsvermögens bis zum Eintritte der Bewußtlosigkeit. Der Tod der Thiere tritt nach Verlauf von 8 bis 14 Tagen unter den Erscheinungen einer allgemeinen Lähmung ein. — Das Krankheitsbild ist im Ganzen bei den einzelnen Thieren dasselbe, nur wurde bei jenen, welche nach Verlauf einer 14- bis 28 tägigen Krankheitsdauer genasen, oft eine auffallende Abmagerung beobachtet, welche längere Zeit bestand und gute Nahrung zur Erzielung eines mäßigen Nährzustandes erforderte. Die Prognose ist für jene Pferde, welche bereits in der Nachhand hochgradiges Schwanken und Taumeln zeigen oder welche bereits in der Nachhand gelähmt sind, nach seinen Erfahrungen ungünstig; günstige Ausnahmen dürften nur durch die Individualität bedingt sein. Er habe bei drei in einem Stalle erkrankten Pferden die Wahrnehmung gemacht, daß zwei Pferde, welche geringe Krankheitserscheinungen zeigten, auch ohne weitere Ordination von Medikamenten genasen. Bei dem dritten, schwer erkrankten Pferde wurden Hautreize längs des Rückens applizirt und Nux vomica verabfolgt. Jedoch wurde auf Abstellung der Ursachen bezw. Beseitigung des schädlichen Futters, mäßige Haferfütterung und mäßige Bewegung das Hauptaugenmerk gerichtet. Die Prognose sei für einen Pferdebestand dann günstig zu stellen, wenn beim Auftreten der ersten Symptome die Nahrungsänderung eintritt und geregelte Zufuhr reiner, gesunder Futtermittel stattfindet.

Leistikow beobachtete eine Vergiftung von Pferden durch Schachtelhalm, welcher dem Häcksel beigemischt war. Die Pferde schwankten beim Gehen, die Hintergliedmaßen wurden bei der Belastung stark gebeugt, ähnlich wie bei Pferden, welche an Lähmung des N. cruralis leiden. Puls, Temperatur und Athmung normal, Appetit auf Heu vorhanden. Nach 14 tägiger Behandlung waren die Pferde wieder arbeitstüchtig.

Rind hatte oft Gelegenheit, Equisetum-Vergiftung bei Pferden in der Danziger Niederung zu beobachten. Zu Vergiftungen gaben in den Monaten Januar bis Mai Equisetum palustre, E. arvense und E. limosum Veranlassung. Die Krankheitserscheinungen waren unsicherer Gang, Muskelschmerzen, Schwäche der Nachhand, letaler Ausgang infolge des Liegens, wenn die erkrankten Thiere nicht mehr imstande sind, sich aufrecht zu erhalten.

Fisch-Heiligenbeil und Blum-Flatow schildern ebenfalls Fälle von Equisetum-Vergiftung.

Beim Feldartillerie-Regiment Nr. 2 erkrankten im August 1895 innerhalb 8 Tagen sieben Pferde unter Erscheinungen der Kreuzlähmung. Psyche war frei, Appetit, Herz- und Lungenthätigkeit normal. Zehn andere Pferde derselben Batterie zeigten sich müde und lustlos. Als Ursache der Erkrankung wird Schachtelhalm (Equisetum arvense), welcher in ungewöhnlicher Menge im Streuhstroh gefunden wurde, angesehen. Ein Pferd starb, die übrigen erholten sich nur langsam.

Kammerhoff führt die Lähmung des Hintertheils bei sechs Pferden des Feldartillerie-Regiments in Posen auf Vergiftung durch Schachtelhalm zurück. Die Erkrankungen vertheilten sich auf die Monate Juli, September, November und Dezember 1896. Außer einem mehr oder weniger schwankenden Gange, erschwerten Aufstehen und Niederlegen, Zusammenbrechen und Drängen auf die Blase waren erhebliche Krankheitserscheinungen nicht nachweisbar, namentlich waren Puls, Athmung, Temperatur normal. Sämtliche Pferde erholten sich nach einiger Zeit.

Reinländer sah im Oktober 1898 mehrere Pferde kurz hintereinander unter gleichen Erscheinungen erkranken. Die Thiere zeigten als Hauptsymptom taumelnden Gang, Blasenlähmung bei normalen Pulsen, ruhiger Athmung, ohne Erhöhung der Körpertemperatur. Reinländer hält es für wahrscheinlich, daß diese Erkrankungen durch Schachtelhalmvergiftung erzeugt worden sind, zumal auch auf einem Bauerngehöft in der Nähe von Oldenburg Pferde unter denselben Erscheinungen erkrankten, deren Heu nur aus Schachtelhalm und sauren Gräsern bestand.

Pruns beobachtete die Taumelkrankheit in der holsteinischen Elbmarsch. Die Pferde zeigten aufgeregtes, schreckhaftes Benehmen, feurigen Blick, schwankenden Gang, in schweren Fällen Umfallen, wenig gestörte Freßlust, keine Temperaturerhöhung, geringe Pulserhöhung. Während bei gelinden Fällen nur ein verändertes, ängstliches Benehmen auffiel, war in den schweren Fällen eine auffallende Steigerung der Reflexerregbarkeit bemerkbar, die sich in Schreckhaftigkeit und Umfallen bei plötzlich einwirkenden Reizen äußerte. Hierbei bestand Drang zum Uriniren. Abgesehen von einigen Todesfällen ging die Krankheit immer in Genesung über. Pruns glaubt nicht, diese Erscheinungen auf Vergiftung mit Equisetum zurückführen zu dürfen, weil sonst die Erscheinungen bei der ungeheueren Verbreitung der Equisetum-Arten viel häufiger bei den Pferden beobachtet werden müßten, als dies thatsächlich in seinem Wirkungskreise der Fall ist.

Allemeier-Stallupönen berichtet über Vergiftung von Pferden durch Equisetum hiemale: Nachdem bereits ein 20 Jahre alter Wallach gefallen war, fand ich drei Pferde eines Besitzers vor, die beim Führen schwankten, im Hintertheile mehr oder weniger gelähmt waren, leicht umfielen, sich nur mit Mühe wieder aufrichten konnten, dabei aber ihr Futter verzehrten. Bei Untersuchung des den Pferden gereichten Grünfutters, das dem nahe gelegenen Ruchland entnommen war, fand sich, daß dasselbe lediglich aus Schachtelhalm bestand. Als den Pferden anderes Futter gereicht worden war, schwanden die Krankheitserscheinungen im Verlaufe von 6 Wochen allmählich. —

Wirft man einen Rückblick auf diese Angaben, so ergiebt sich, daß Equisetum palustre im Allgemeinen für Vieh als schädlich bezeichnet wird, und darin E. Viborg, Samselius, Haller, Hornemann, Kreutzer, Nielsen, Husemann, Begemann, Milde, Meyer, Anacker, Rabe, Haubner, Kuhlmann übereinstimmen, während Thoms allein Equisetum palustre für ein gutes Viehfutter hält, und Dammann ein negatives Resultat bei seinen Versuchen erhielt. Während nun aber Kalm, Dominik, Nettenberg, Renelt, Thoms und Pelschimowsky Equisetum palustre als eine für Pferde gefährliche Pflanze ansprechen, halten Viborg, Hertwig, Nielsen, Haubner, Kuhlmann die Pflanze für Pferde als unschädlich.

Equisetum limosum ist nach den Beobachtungen von Rüffert, Kniebusch und Schmidt eine den Pferden gefährliche Pflanze, Begemann betrachtet sie als unschädlich für Pferde, Meyer und Linné sprechen ebenso Equisetum limosum als unschädliches Futter für Rindvieh an. Schachtelhalm im Allgemeinen wird nach den von ihnen gemachten Beobachtungen für schädlich gehalten von Leistikow, Rind, Fisch, Blum, Kammerhoff, Reinländer, Allemeier; auch werden die beim Feldart. Regt. Nr. 2 im August 1895 beobachteten Erkrankungen der Pferde auf eine schädliche Wirkung des Schachtelhalms (Equisetum arvense) zurückgeführt.

Im Jahre 1890 suchte Pancerzynski durch Fütterungsversuche mit Equisetum palustre und E. limosum deren Verhalten auf den Thierkörper zu prüfen und deren wirksamen toxischen Stoff festzustellen. Bei diesen Versuchen wurde Equisetum palustre in Gaben von 13 Pfund pro die an Pferde, 7 Pfund pro die an einen Stier, sowie in beliebigen Mengen an Schafe verfüttert, ohne eine Gesundheitsstörung bei Pferden hervorzurufen, während Stier und Schaf erkrankten. Equisetum limosum dagegen führte bei Verfütterung in Mengen von 13 bis 15 Pfund in 27 bezw. 30 bezw. 45 Tagen den Tod der Versuchspferde herbei, während Stier und Schaf gesund blieben. Die Versuche, ein Alkaloid als schädlichen Körper nachzuweisen und zu isoliren, wurden nach der Dragendorffschen Methode vorgenommen und mit Petroleumäther-, Benzin- und Amylalkohol-Ausschüttelung ausgeführt. Die Prüfung der Wirkung der gewonnenen Extrakte konnte nicht an Pferden und Rindern vorgenommen werden, es dienten deshalb Kaninchen und Frösche als Versuchsthiere. Die gewonnenen Resultate ließen folgende Schlüsse zu:

1. Equisetum limosum ist für Pferde durchaus gefährlich, Rinder und Schafe vertragen es ohne Schaden. Das umgekehrte Verhältniß besteht bei Fütterung mit Equisetum palustre.

2. Die widersprechenden Angaben in der Litteratur lassen sich durch Verwechselung des Equisetum limosum mit dem Equisetum palustre erklären.

3. Durch die chemische Untersuchung ist das Vorkommen eines Alkaloids sowohl im Equisetum limosum als auch im E. palustre erwiesen. Da aber die reine Darstellung des Alkaloids P. nicht gelungen ist, muß die Frage über die Ursache der Wirkung infolge des Genusses von Equisetum noch für eine unbeantwortete angesehen werden.

(Schluß folgt.)

Ein Beitrag zur Kenntniß der Schachtelhalmvergiftung.

Von Roßarzt Wünsch.

Eine mit schweren Verlusten einhergehende Massenerkrankung trat in den Monaten Mai und Juni d. Js. unter dem Pferdebestande der 1. Eskadron 2. Leib-Husaren-Regiments „Königin Viktoria von Preußen" Nr. 2 auf. Es erkrankten insgesamt 30 Pferde unter ganz gleichartigen Erscheinungen, die nur die verschiedensten Abstufungen zeigten. Von diesen 30 Pferden sind gestorben 6, geheilt 20, z. Zt. noch nicht dienstfähig event. dauernd dienstunbrauchbar 4 Pferde. Die ersten Fälle traten am schwersten auf, wogegen späterhin, als die Eskadron dienstfrei gemacht wurde und Futterwechsel eingeführt worden war, die Erkrankungen nur noch leichter Natur waren.

Am 4. Mai d. Js. brach das Pferd „Wellgunde" beim Abendstalldienst plötzlich, in der Hinterhand gelähmt, zusammen und war trotz aller Hülfe nicht zum Aufstehen zu bewegen. Da im Allgemeinen die Symptome denen bei Lumbago entsprachen, wurde die Diagnose nach dieser Richtung hin festgehalten und auch die entsprechende Behandlung eingeleitet.

Da erkrankte plötzlich am 7. Mai morgens das Pferd „Falstaff" unter den gleichen Erscheinungen. Das sonst scheinbar ganz muntere Thier war plötzlich niedergestürzt und konnte sich trotz aller Anstrengungen nicht wieder erheben.

Von nun ab häuften sich die Erkrankungen, so daß sofort auf eine Intoxikations- event. Infektionskrankheit geschlossen wurde.

Die allen erkrankten Pferden gemeinsamen Erscheinungen bestanden darin, daß sich zunächst eine gewisse Steifheit in der Nachhand

bemerkbar machte, die sich in den schweren Fällen bis zur völligen Lähmung steigerte, so daß die Thiere plötzlich zusammenbrachen. Infolge der Unsicherheit in der Nachhand zeigten die Pferde eine mehr oder weniger gestreckte Haltung des Halses und Kopfes sowie Breitstellung der Hinterbeine. Der Blick war anfangs stier und ängstlich, später getrübt. Ferner beobachtete man allgemeines Muskelzittern und Vibriren der Hautmuskeln an Hals und Kopf. Die fortschreitende Lähmung machte sich im Gange besonders durch Drängen nach links bemerkbar, dann erfolgte plötzliches Niederbrechen der Nachhand und Unvermögen, sich zu erheben. Der stets gelähmte Schweif hing schlaff herab und stellte dem Anheben absolut keinen Widerstand entgegen. Eine gleichzeitig ständig vorkommende und auffallende Erscheinung war die Lähmung der Blase und Scheide bezw. des Penis. Die Vulva erschien stets leicht geschwollen, die Schleimhaut der Scheide war stark geröthet, oft tief dunkelroth gefärbt; bei Wallachen hing der Penis schlaff aus dem Schlauche heraus. Der Harn träufelte ständig ab und beschmutzte bei Stuten die Hinterschenkel. Die Nachhand war völlig empfindungslos gegen Nadelstiche, und auch die Empfindlichkeit der gesamten Körperoberfläche war herabgesetzt. In keinem Falle wurde Fieber beobachtet; erhöhte Körpertemperaturen traten nur auf, wenn sich bei längerem Liegen Dekubitus eingestellt hatte. Puls und Athmung waren stets normal; die letztere war in den schweren Fällen stets von einem nasalen, schlotternden Inspirationston begleitet. Ebenso erhielt sich die Freßlust, solange die Pferde standen, rege, und erst bei längerem Liegen verschwand dieselbe allmählich, wogegen ein gesteigertes Durstgefühl bestehen blieb.

Ein schwer erkrankter Wallach zeigte als Nebenerscheinung einen heftigen Zwerchfellkrampf und Muskelzuckungen. Diese Erregungserscheinungen wurden aber sonst bei keinem Pferde weiter beobachtet.

Während die meisten Erkrankten ruhig mit lang ausgestreckten Beinen lagen, zeigten einzelne Thiere heftige Unruheerscheinungen, die von lautem Stöhnen und Zähneknirschen begleitet waren und als Schmerzensäußerungen betrachtet wurden.

Der Harn zeigte ein ganz verschiedenes Verhalten. Im Allgemeinen war er im Beginn der Erkrankung klar, bernsteinfarben, jedoch immer stark schleimig, fadenziehend und von einem äußerst unangenehmen, süßlich-faden Geruch begleitet. Später stellte sich Trübung und selbst dunkele bis blutige Verfärbung ein. Es zeigten sich in dem Sediment lediglich Blasen- und Nierenbeckenepithelien. Die Reaktion war eine verschiedene. Bei den am schwersten erkrankten Thieren und tödlich verlaufenden Fällen

reagirte der Harn deutlich sauer. In anderen Fällen war derselbe neutral bezw. alkalisch. Zucker und Eiweiß waren in keiner der vorgenommenen Proben nachzuweisen.

Die Krankheit trat zunächst sehr heftig auf, so daß fast sämtliche Todesfälle in den Anfang derselben fallen. Diejenigen Pferde, welche niederstürzten und sonst nicht mehr stehend zu erhalten waren (Hängeapparat), sind bis auf ein Pferd eingegangen. Dieses letztere — „Diana" — hat 3 Tage gelegen, konnte dann zum Stehen gebracht werden und hat so die Krankheit überstanden, rechnet jetzt jedoch zu denjenigen Pferden, welche voraussichtlich nicht mehr dienstbrauchbar werden.

Die Dauer der Erkrankung war gleichfalls sehr verschieden. Im Allgemeinen verendeten diejenigen schwer erkrankten Pferde, welche nicht mehr stehend zu erhalten waren, innerhalb 48 Stunden bis zu 4 Tagen. Ein Pferd ging erst nach einer Krankheitsdauer von 8 Tagen ein, wogegen ein anderes Thier, welches morgens unter schweren Gehirnerscheinungen erkrankte, bereits nach 4 Stunden plötzlich verendete. Der Verlauf der Erkrankung bei den übrigen Pferden war im Allgemeinen ein schleppender. Die nur leicht erkrankten Thiere erholten sich in 8 bis 14 Tagen, wogegen die schwerer erkrankten 3 bis 4 Wochen zu ihrer völligen Herstellung bedurften. Die am schwersten Betroffenen dagegen befinden sich z. Zt. noch in der Rekonvaleszenz und versprechen überhaupt nicht mehr dienstfähig zu werden. Die Schwäche in der Hinterhand ist noch immer eine ganz bedeutende und bessert sich trotz aller Pflege in nur sehr geringem Maße.

Hinsichtlich des Auftretens und des Verlaufes der Erkrankungen im Stalle ist Folgendes zu berichten: Die Eskadron ist in Danzig allein in einem alten Kasernement untergebracht. Die Pferde stehen in zwei hintereinander liegenden, aus Fachwerk errichteten Ställen, welche je aus zwei, durch einen Durchgang getrennten Abtheilungen bestehen und sich ungefähr in der Richtung von Süden nach Norden erstrecken. (Stallnummer von Süden nach Norden: Nr. 1, 2, 3, 4.)

Die ersten und schwersten Erkrankungen traten nun in dem nördlich gelegenen Stalle auf, und zwar erkrankten:

In Stall 3 und 4:

Am 4. Mai:	1 Pferd	—	schwer, gestorben,
„ 7. „	6 Pferde	—	3 schwer, 3 leicht (3 gestorben),
„ 8. „	7 „	—	4 schwer, 3 leicht,
insgesamt:	14 Pferde	—	8 schwer, 6 leicht (4 gestorben).

In Stall 1 und 2:

Am 14.	Mai:	1	Pferd	— schwer, gestorben,
„ 15.	„	4	Pferde	— 2 schwer, 2 leicht,
„ 16.	„	2	„	— schwer,
„ 17.	„	1	Pferd	— leicht,
„ 20.	„	1	„	„ ,
„ 21.	„	1	„	„ ,
„ 26.	„	1	„	— schwer, gestorben,
„ 27.	„	1	„	— leicht,
„ 28.	„	1	„	„ ,
„ 3.	Juni	1	„	„ ,
„ 6.	„	1	„	„ ,
„ 7.	„	1	„	„ ,

insgesamt: 16 Pferde — 6 schwer, davon 2 gestorben,
10 leicht erkrankt.

Im Allgemeinen waren die Erkrankungen in Stall 1 und 2 leichterer Natur, und nur noch das am 26. Mai erkrankte Pferd „Hildegard“, bei welchem sich von vornherein schwere Lähmungserscheinungen des Gehirns, bestehend in Lähmung der Lippen, der Zunge, des Schlundes, Erblindung des Sehnerven u. s. w., und starke Depressionserscheinungen zeigten, verendete nach einer Krankheitsdauer von 4 Stunden.

Von den jungen Remonten, welche in Stall 1 untergebracht sind, zeigte keine derartig ausgesprochene Krankheitserscheinungen, daß sie krank geführt werden konnte. Doch fiel bei den Pferdebesichtigungen gegen Ende Mai und Anfang Juni auf, daß sämtliche Remonten neben einem weniger munteren Verhalten schlaffen, leicht schwankenden Gang sowie ausgesprochenes Schieftragen des Schweifes zeigten.

Der Sektionsbefund war in allen tödlich verlaufenen Fällen der gleiche. Abweichungen zeigten sich nur insoweit, als Veränderungen vorlagen, die durch die längere Dauer der Krankheit, Dekubitus u. s. w. bedingt waren.

Die allen Fällen gemeinsamen und erheblichsten Veränderungen fanden sich stets im Gehirn und Rückenmark sowie der Harnblase und deren Umgebung. Im Gehirn und Rückenmark war stets ein erheblicher Erguß seröser Flüssigkeit zwischen Dura und Pia mater festzustellen; beide Häute erschienen höher geröthet. Ebenso fand sich Flüssigkeitsansammlung in den Ventrikeln des Großhirns. Gehirn und Rückenmark waren stark hyperämisch und ödematös durchfeuchtet, die Blutleiter prall

gefüllt und sulzig verändert. Das Lendenmark war erweicht, von fast matschiger Konsistenz. Die Schleimhaut der Blase war stets entzündlich geröthet, in den schwersten Graden selbst hämorrhagisch entzündet und meist mit wenigem, eingedicktem, braun bezw. blutig gefärbtem Harn gefüllt. Die Umgebung der Harnblase wie das Endstück des Mastdarmes und bei Stuten Scheide und Uterus waren entzündet und geschwollen. Die Nieren erwiesen sich stets stark hyperämisch. Daneben fanden sich je nach dem Verlaufe des Leidens mehr oder weniger starke parenchymatöse Veränderungen des Herzens, der Leber und der Nieren sowie Milztumor.

Da sich beim Auftreten der ersten Erkrankungsfälle sofort die Vermuthung aufdrängte, daß hier eine Intoxikationskrankheit vorliegen könne, wurde das Futter eingehend untersucht und festgestellt, daß der Hafer von tadelloser Beschaffenheit war. Das Heu, welches sich als völlig staubfrei und von aromatischem Geruch erwies, bestand aus nur guten Gräsern und Klee, doch fand sich Schachtelhalm darin vor, und zwar in einzelnen Bunden in so großer Menge, daß man ganze Büschel herausgreifen konnte. Auch das sonst gesunde und einwandsfreie Stroh enthielt theilweise große Mengen von Schachtelhalm.

Da das vorliegende Krankheitsbild wie der Sektionsbefund sich mit den Angaben über Schachtelhalmvergiftung in der Litteratur deckte — (Fröhner: „Toxikologie"; „Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht für das Jahr 1898") — wurde die Diagnose „Schachtelhalmvergiftung" gestellt. Dieselbe wurde durch einen alsbald angestellten Fütterungsversuch bestätigt. Ein zur Ausrangirung bestimmtes Pferd erhielt nämlich etwa 8 Tage lang lediglich den aus dem Heu ausgesammelten Schachtelhalm bezw. nur das verdächtige Heu und erkrankte am 15. Mai typisch, wenn auch leicht. — Da fernerhin Schachtelhalm lediglich in trockenen Jahren gewonnen seine giftige Wirksamkeit entfalten soll und das Vorjahr sehr trocken und regenarm war, so war auch hiermit eine fernere Begründung der Diagnose erbracht.

Die Behandlung, welche nach den verschiedensten Richtungen hin eingeleitet wurde, war im Allgemeinen erfolglos. Zunächst richtete sich dieselbe auf eine ergiebige und schnelle Entleerung des Verdauungstraktus, und es wurden daher Klystiere, Oleum Ricin. und Calomel als Schüttelmixtur, subkutan Arecolin und Eserin angewendet. — Aeußerlich erfolgten Abreibungen mit Oleum Terebinthin., Kampherspiritus event. Senfspiritus. — Ferner wurden versucht Jodkalium und Natr. salicyl.; Strychnin-Injektionen. Auch die lokale Behandlung der Blase, bestehend

in der Applikation des Katheters und nachfolgenden Ausspülungen der Harnblase mit Borsäure-Lösung, brachte nicht den gewünschten Erfolg.

Neben dieser direkten Behandlung wurden nach den verschiedensten Richtungen hin Maßregeln ergriffen, welche sich einmal auf die Desinfektion der Ställe und andererseits auf die Aenderung des Futters bezogen. Als am 7. Mai sich die Erkrankungen in den nördlichen Stallabtheilungen häuften, wurde hier sofort die vom Winter her noch liegende Matratzenstreu entfernt, der Stall gründlich gereinigt und desinfizirt. Das Gleiche geschah, als am 14. Mai sich die Krankheit auf Stall 1 und 2 auszubreiten begann, in diesen Stallabtheilungen. Vom 8. Mai ab war eine vollständige Aenderung des Futters eingeleitet worden, und vom 15. Mai ab erfolgte die vollständige Isolirung sämtlicher Erkrankten. Gleichzeitig wurde Wechselstreu eingeführt und die Jaucherinnen täglich desinfizirt.

Aehnliche Erkrankungsfälle, welche nur geringe Abweichungen in ihrem Verhalten gegenüber den oben geschilderten zeigen, finden sich in der Litteratur mehrfach verzeichnet und werden zum Theil als Infektionskrankheiten aufgefaßt, obgleich ein bestimmter Erreger nicht zu finden war. So beschreibt Dr. Schmidt-Aachen im „Archiv für Thierheilkunde" vom Jahre 1885, Seite 407, eine mit schweren Verlusten verlaufende Erkrankung unter dem Pferdebestande eines Gehöftes bei Aachen, welche er als Infektionskrankheit ansieht, wenngleich auch die mikroskopische Untersuchung wie der Uebertragungsversuch negativ ausfielen.

Gleichfalls als Infektion deutet der Franzose Comény — Ellenberger-Schütz: Jahresbericht 1889, Seite 95 — eine ausgebreitete Erkrankung unter französischen Truppenpferden, die das gleiche Bild wie im vorliegenden Falle zeigte. Als Eintrittspforte für den Infektionsstoff sieht er, da hauptsächlich Stuten erkrankten, die Scheide und Harnblase an. Doch weicht der Obduktionsbefund theilweise von dem der vorliegenden Erkrankungen ab, und andererseits geht aus seinen Angaben nicht hervor, daß eine Intoxikation durch Schachtelhalm auszuschließen wäre.

Eine im Jahre 1898 im Dragoner-Regiment Nr. 19 — Oldenburg („Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht 1898") — beobachtete Massenerkrankung wird auf Schachtelhalmvergiftung zurückgeführt und gleicht dem im vorliegenden Falle bestehenden Krankheitsbilde. Doch waren dort keine Verluste zu verzeichnen, die Krankheit trat also in viel milderer Form auf als hier.

Die von verschiedenen Berichterstattern gemachte Beobachtung, daß zumeist Stuten erkrankten, trifft auch bedingungsweise für den vor-

liegenden Fall zu, denn von den 30 erkrankten Pferden waren 24 Stuten und nur 6 Wallache. Dies Mißverhältniß erklärt sich jedoch dadurch, daß die Eskadron auffallend viel Stuten besitzt. Unter einem Bestande von 136 Pferden sind 99 Stuten.

Zum Schluß sei erwähnt, daß in derselben Zeit, als die Erkrankungen in der Husaren-Eskadron auftraten, sich auch unter den Pferden der Civilbevölkerung Danzigs bezw. der Umgebung die gleiche Krankheit zeigte. Der eine Fall betraf den Pferdebestand einer Brauerei in der Stadt, wogegen der zweite Fall unter dem Bestande eines Hofbesitzers dicht bei Danzig auftrat. Während in der Brauerei ein Verlust eintrat, gesundeten die Pferde des Hofbesitzers sämtlich, auch eine sehr schwer erkrankte Stute, welche bereits mehrere Tage gelegen hatte. Es dürfte dies darauf zurückzuführen sein, daß in letzterem Falle der gesamte Pferdebestand sofort auf die Weide gelassen werden konnte, womit sowohl Futter- wie Unterkunftswechsel herbeigeführt war. Das zur Verfütterung gelangte Heu enthielt in beiden Fällen Schachtelhalm in größeren Mengen.

Weitere Erkrankungen gleicher Art unter den Pferden der Civilbevölkerung sind weder in Danzig noch in dessen näherer oder weiterer Umgebung bekannt geworden.

Mittheilungen aus der Armee.

Ein Beitrag zu: Ursachen der epileptiformen Krämpfe.

Von Oberroßarzt Scholtz.

Ein älteres Offizierreitpferd, das vollständig gesund gewesen war und vor Allem niemals Symptome einer Gehirnerkrankung gezeigt hatte, wurde ausgemustert und von einem Arzt erworben, um hier als Wagenpferd Verwendung zu finden. Ungefähr 6 Wochen nach dem Kauf klagte mir der derzeitige Besitzer, daß das Pferd sehr träge sei, keine Gehlust zeige und hin und wieder im Geschirr epileptische Krämpfe bekommen habe. Dieselben seien anfangs geringgradig gewesen, hätten aber bei der Wiederkehr eine solche Ausbildung erfahren, daß er einmal sogar in Gefahr gekommen sei, mit dem Wagen einen steilen Abhang hinabzustürzen.

Das Pferd ging als Handpferd neben einem älteren, ruhigen Thier. Während des Dienstes fing es plötzlich zu wanken an, hob den Kopf hoch, sprang regellos nach vorn oder nach der Seite aus dem Geschirr und drohte wiederholt durch die Heftigkeit seiner Bewegungen den Wagen umzuwerfen.

Die im Stall vorgenommene Untersuchung ergab keinerlei Anhaltspunkte für eine innere Erkrankung. Das Pferd machte vielmehr den Eindruck eines kerngesunden Thieres. Beim Auflegen und Verpassen des Geschirrs konnte nur eine etwas straffe Spannung der Aufsatzzügel festgestellt werden. Ich gab den Rath, letztere entweder ganz fortzulassen oder so lang zu schnallen, daß die Haltung und Bewegung des Kopfes auch nicht den geringsten Zwang erfahre. Daraufhin traten etwa 4 Wochen lang die Anfälle nicht mehr auf. Nach dieser Zeit schienen sie aber in etwas anderer Form wiederzukehren. Wenn der Besitzer eine Fahrt beendigt hatte und vor dem Beginn einer zweiten sein Gespann vor seiner Wohnung oder derjenigen eines seiner Patienten eine Zeitlang halten ließ, senkte das stehende Pferd plötzlich den Kopf, knickte in den Vorderknieen ein, taumelte hin und her und konnte sich, wie ich selbst einmal Gelegenheit hatte zu beobachten, nur mit der größten Mühe auf den Beinen erhalten. Eine längere Beobachtung brachte mich auf die Vermuthung, die Scheuklappen, die übrigens keineswegs zu eng standen, könnten die Ursache für die eigenthümlichen Krankheitserscheinungen abgeben. Ich ließ dieselben entfernen. Der Erfolg war überraschend. Das Pferd war wie umgewandelt; die Gehlust und Munterkeit kehrte bald wieder. In den letzten 7 Monaten ist eine Erkrankung nicht mehr aufgetreten. —

Ein anderes Pferd, ein Arbeitspferd, das seinen Dienst nur im Schritt verrichtete, zeigte nach größeren Touren ähnliche Erscheinungen; der Besitzer hielt es für dummkollerig. Zum Zweck der Untersuchung ließ ich dasselbe vor einen Arbeitswagen spannen und bis zum starken Schweißausbruch fahren. Trotzdem konnten Symptome irgend einer Erkrankung nicht festgestellt werden. Eine sorgfältige Erhebung der Anamnese ließ aber die Vermuthung aufkommen, daß dem sonst munteren Pferde im Laufe der Arbeit die Sonnenwärme unbequem würde. Ich rieth dem Besitzer, dem Thiere an warmen, sonnenreichen Tagen einen Strohhut aufzusetzen. Anfangs fand ich nur ein ungläubiges Lächeln. Als aber die Anfälle wiederkehrten, ging er doch auf den Vorschlag ein. Vor einiger Zeit theilte mir der Sohn des Betreffenden mit, daß, seitdem das Pferd mit einem Hut arbeite, die Anfälle nicht wieder aufgetreten seien.

Ich habe geglaubt, diese Beobachtungen mittheilen zu müssen, um zu beweisen, eine wie große Anzahl oft unbedeutend und nebensächlich erscheinender Punkte (vergleiche Schrader: Spitzen an den Backenzähnen als Ursache von Epilepsie; „Zeitschr. f. Veterinärkunde", 1902, Heft 1) bei der Beurtheilung der epileptiformen Krämpfe berücksichtigt werden müssen.

Lipoma pendulans als Ursache tödlicher Kolik.

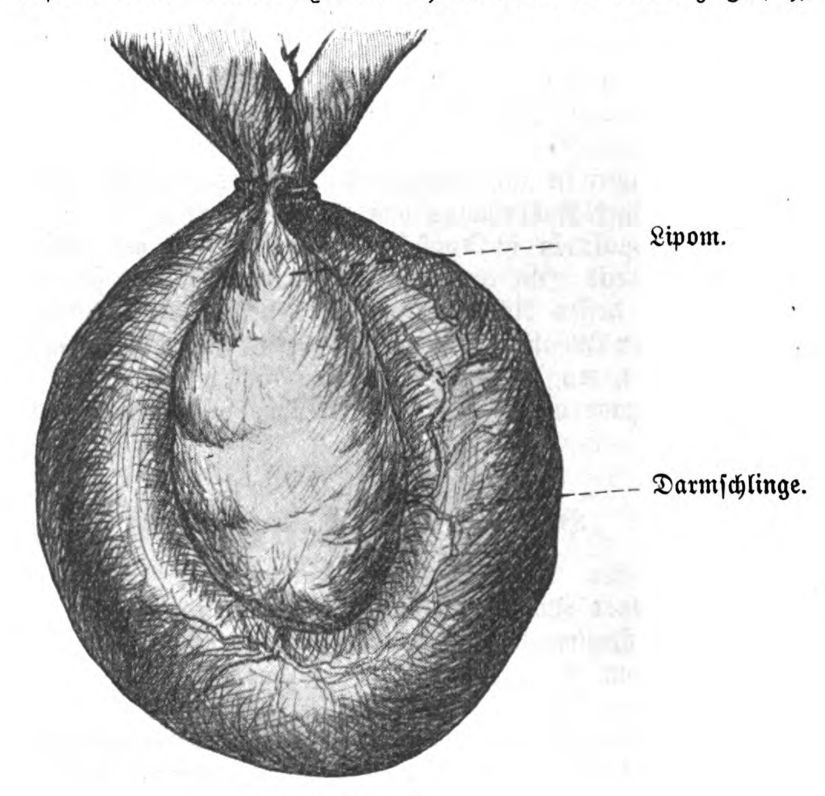
Von Unterroßarzt Abendroth.

(Mit 1 Abbildung.)

Am 14. April 1901 erkrankte ein 19 jähriges Dienstpferd an Kolik. Die Krankheitssymptome waren nach kurzer Zeit derart, daß eine Wieder-

herstellung ausgeschlossen erschien. Die vollständig unterdrückte Peristaltik, der stiere, ängstliche Blick, häufiges Umsehen nach dem Hinterleibe, ein immer schwächer werdender Puls und die stetig sich steigernde Unruhe ließen als Krankheitsursache eine Darmverschlingung vermuthen. Patient starb nach 16stündiger Behandlung.

Die Sektion ergab Folgendes: Bei Eröffnung der Bauchhöhle entströmen in großer Menge übelriechende Gase. Im freien Raume der Bauchhöhle befinden sich Futterreste. Die Lage der einzelnen Darmabschnitte ist eine normale. Der Darm sieht theilweise grau, trüb, theilweise roth verfärbt aus. Bei der Herausnahme des Dünndarms zeigt sich,



Verhältniß 1 : 3.

daß ein etwa 30 cm langes Stück vollständig abgeschnürt ist. Diese Abschnürung ist bewirkt durch ein vom Gekröse ausgehendes, gestieltes Lipom (Lipoma pendulans). Der abgeschnürte Darmtheil ist schwarzroth verfärbt und hat die Gestalt einer mit den Enden zusammengebundenen Wurst. Der um die Abschnürungsstelle sich nach Art einer Schlinge herumwindende Stiel des Lipoms ist 30 cm lang und 3 mm dick. An den Abschnürungsstellen befindet sich eine deutliche Demarkationslinie. Das Lipom selbst hat die Größe eines Gänseeies und festweiche Konsistenz. Der spärliche Inhalt des Dünndarms ist flüssig und die Schleimhaut stark geschwollen.

Der Dickdarm ist mit festweichen Inhaltsmassen angefüllt. An der Einmündungsstelle des Blinddarms in den Grimmdarm befindet sich ein

faustgroßes Divertikel, angefüllt mit breiigem Darminhalt. Der Inhalt der rechten oberen Lage des Grimmdarms ist von graugrüner Farbe, schmierig und von übelriechender Beschaffenheit. Die Schleimhaut des Blind- und Grimmdarms ist bläulich-grau. An den übrigen Darmtheilen ist nichts Abnormes nachzuweisen.

Das Gekröse des Dünndarms zeichnet sich durch abnormen Fettreichthum aus, außerdem hängen an dem Gekröse eine große Anzahl verschieden gestalteter Fettgeschwülste (Lipome).

Das Netz ist von den Inhaltsmassen des Magens angefüllt und roth verfärbt. Die Leber ist vergrößert, an den Rändern etwas abgerundet und derb. Ihre Farbe ist gelbbraun. Die Milz ist etwas vergrößert, die Ränder sind abgerundet; außen ist sie blaugrau. Die Nieren sind von einer 5 cm starken Fettkapsel umhüllt, die sich leicht abtrennen läßt. Ihre Konsistenz ist festweich, die Farbe graubraun. Die Harnblase ist mäßig gefüllt.

Der Magen ist zusammengefallen. An der großen Curvatur ist die Serosa in einer Ausdehnung von 20 cm zerrissen; die dadurch zu Tage tretende Muscularis ist dunkelroth verfärbt und mit theerartigen Blutgerinnseln bedeckt. An der kleinen Curvatur befindet sich ein etwa 5 cm langes Loch, dessen Ränder zerrissen, jedoch nicht verfärbt sind (postmortal). Der Inhalt des Magens ist fest. Die Schleimhaut ist geröthet, besonders dort, wo die Serosa gerissen ist.

Die Organe der Brusthöhle sind ohne wesentliche Veränderungen.

Hämophilie bei einem Pferde.

Von Oberroßarzt a. D. Dreymann.

Im Monat Juni entfernte ich einem Reitpferde der 7. Batterie des Feldartillerie-Regiments von Holtzendorff (1. Rhein.) Nr. 8 ein haselnußgroßes Atherom, welches in Höhe der Gurtschnalle an der linken Brustwandung seinen Sitz hatte.

Der gleich darauf entstandenen, anscheinend geringen parenchymatösen Blutung schenkte ich bei der entstandenen geringfügigen Hautwunde anfangs wenig Beachtung. Dieselbe nahm jedoch mehr und mehr zu, so daß ich, da mich die angewandten blutstillenden Mittel (Jodoform - Tannin und Liqu. ferri sesquichl.) im Stich ließen, gezwungen wurde, zum Glüheisen zu greifen. Es gelang mir, die Blutung allmählich zu stillen, doch wurde ich nach Verlauf von 2 Stunden wieder zu dem Pferde gerufen, weil die Wunde von Neuem blutete. Nach nochmaligem Brennen stand die Blutung. Ich bedeckte die Wundfläche reichlich mit Jodoform-Tannin (1 : 3), dann mit einer dicken Lage Verbandwatte, ließ um die Brustwandungen einen Woylach legen, der durch drei Gurte in der Lage gehalten wurde, und alsdann das Pferd hochbinden.

Am folgenden Morgen wurde mir schon in aller Frühe gemeldet, daß das Pferd sein Morgenfutter versagt habe und derart blute, daß das Blut durch den Woylach beständig in die Streu hinabtröpfele. Ich fand

das Pferd matt und theilnahmlos im Stalle stehend vor. Athmung und Puls waren beschleunigt, die Pulswelle klein, der Herzstoß pochend, die sichtbaren Schleimhäute anämisch. Der mehrfach zusammengelegte Woylach war unter der Brust ganz mit Blut durchtränkt; an seiner tiefsten Stelle sickerte unablässig Blut durch. Ich ließ nun Woylach und Watte vorsichtig entfernen. Der durch das Brennen entstandene Wundschorf haftete an der Watte und hatte sich wahrscheinlich durch Scheuern am Lattirbaum losgelöst. Die Wundfläche, welche allmählich den Umfang eines Zweimarkstückes erreicht hatte, blutete unablässig. Das Blut quoll wie aus den Poren eines Schwammes beständig aus der Wunde hervor; es hatte eine dunkelrothe Farbe, war dünnflüssig und nicht gerinnungsfähig. Das Pferd versagte vorgehaltenes Heu und Hafer, nahm aber gierig Wasser zu sich.

Als ich die Blutung nochmals mittelst Glüheisens gestillt hatte, ließ ich die Wunde wie tags zuvor mit Jodoform-Tannin, Watte und Woylach bedecken und einen Hängegurt anbringen. Innerlich verabreichte ich Secal. cornut. und Ferr. sulf. in Latwergenform, ferner Salzsäure mit dem Trinkwasser. Als Futter ließ ich frisches Gras sowie Kleie mit Mohrrüben geben. Letztere Futtermittel wurden gern von dem Pferde aufgenommen.

Innerhalb der nächsten 4 Tage besserte sich der Zustand des Pferdes zusehends, die Blutung trat während dieser Zeit nicht mehr auf. Als ich aber am fünften Tage den Verband um die Brust erneuern wollte, um mich zugleich vom Aussehen der Wunde zu überzeugen, setzte die Blutung nach Abnahme der Watte sofort wieder in derselben Weise wie zuvor ein, so daß ich dieselbe erst nach Verlauf von 2 Stunden wieder völlig zu stillen vermochte.

Die Blutungen wiederholten sich in Zeiträumen von 3, ja sogar 8 Tagen, und erst, als dem Pferde nach gründlichem Touchiren der Wunde mittelst Glüheisens durch Aufstellung einer ständigen Wache bei Tag und Nacht jegliche Gelegenheit, die Wunde zu scheuern, genommen war, heilte dieselbe nach Verlauf von 4 Wochen ab.

Die mehrmals innerlich verabreichten blutstillenden Mittel — Secal. cornut. und Ferr. sulfur. — haben im vorliegenden Falle gar keinen Erfolg gehabt, während die mit dem Trinkwasser verabreichte Salzsäure ausgezeichnete Wirkung zur Hebung der nach den großen Blutverlusten entstandenen Appetitlosigkeit zeigte.

Der beschriebene Fall muß der Hämophilie zugerechnet werden. Da die Hämophilie sehr selten bei Pferden beobachtet wird, so hielt ich es für angezeigt, diesen Fall mitzutheilen, um zugleich zu zeigen, welche Schwierigkeit die Behandlung von Wunden derartiger Patienten bietet.

Referate.

Zur Behandlung der Nabelbrüche. Von M. Strebel-Freiburg. — „Schweizer Archiv“, 1902, 2.

Brüche sind entweder angeboren oder infolge mechanischer Insulte erworben. Die Heilung der Brüche fordert die Verschließung der Bruchpforte. Bei Kälbern und Fohlen verschwinden kleine angeborene Nabelbrüche nicht selten von selbst, bei letzteren zwar seltener als bei ersteren.

Bei den Kälbern lassen sich die angeborenen Nabelbrüche durch die Anwendung von leicht verdünnter Schwefelsäure (24,0 zu 10,0 Alkohol) leicht und rasch beseitigen. Die ganze geschorene Bruchgeschwulst wird einmal mittelst Werg- oder Wattepinsel gut benetzt; es erfolgt rasch eine starke, entzündlich-ödematöse Anschwellung des Bruchsackes und der benachbarten Bauchwandtheile. Eine Wiederholung dieser Behandlung ist selten erforderlich.

Bei den Fohlen ist am erfolgreichsten die Applikation von doppeltchromsaurer Kalisalbe (1 : 8 — 10), in einer einzigen, ergiebigen Einreibung auf den ganzen Bruchsack, deren Wirkung abgewartet wird. Nur in den Fällen, in denen nach 5 Tagen bei unzureichender Einreibung eine starke Anschwellung ausgeblieben ist, läßt S. eine zweite, bescheidene Einreibung folgen; S. hat nie auch nur einigermaßen nennenswerthes brandiges Abfallen der eingeriebenen Haut beobachtet. Die durch die Chromsalbe bewirkte Hautsklerose verschwindet erst nach Wochen, welchem Umstande die gute Heilwirkung des Mittels großentheils beizumessen ist. Nur bei veralteten Nabelbrüchen mit großer Bruchpforte läßt diese Behandlung im Stich. Bei Kälbern steht die Wirkung der Chromsalbe derjenigen der verdünnten Schwefelsäure nach.

Wo die Chromsalbe keine sichere Heilung verspricht, erfolgt die Abkluppung des Bruchsackes; dieses Verfahren hat in allen Fällen von nicht gar zu weitem Nabelringe Erfolg. S. operirt jetzt nur noch am aufrecht stehenden Fohlen oder jungen Pferde mit gewöhnlicher, etwas langer, nicht zu dicker, buchener Kluppe, die an den Berührungsflächen leicht gekerbt ist. Der Endtheil des Bruchsackes wird mit Daumen, Zeige- und Mittelfinger ergriffen, die gebildete Hautfalte thunlichst herabgezogen und hierdurch der Bruchsackinhalt vollständig in die Bauchhöhle zurückgeschoben. Mit der anderen Hand wird die Kluppe unter der Bauchwand hingeschoben, die Hautfalte dabei gut festgehalten, die freien Kluppenschenkel durch eine Beißzange einander möglichst genähert und sodann mit seidener Schnur zusammengebunden. Nach 10 bis 14 Tagen fällt die Kluppe mit der abgestorbenen Haut ab; während dieser Zeit hat sich die Bauchöffnung verschlossen. Eiserne Kluppen sind wegen ihrer Schwere unbrauchbar. Entgegen der Befürchtung von Hoffmann hatte S. bei diesem Verfahren nie einen Darmvorfall oder Aehnliches zu verzeichnen; die Thiere müssen selbstverständlich während einiger Wochen im Stalle gehalten werden.

Hodensackbrüche sind meist sehr voluminös; glücklicherweise steht ihre Gefährlichkeit in vollem Gegensatz zu ihrer Größe, da nach mehr oder minder langer Zeit Selbstheilung eintritt. S. wendet daher jetzt nur tüchtige, täglich dreimalige Waschung des Hodensackes mit einer konzentrirten Alaunlösung an. Angeborene Leistenbrüche verschwinden fast immer von selbst. Grammlich.

Anwendung der Magensonde bei Magenüberfüllung des Pferdes.

Von Prof. Marek-Budapest. — „Zeitschr. f. Thiermedizin", VI., 4.

Professor Marek wendet die Magensonde systematisch seit 3 Jahren an, da es bei Magenüberfüllung häufig nicht die Qualität des aufgenommenen Futters, sondern die Ansammlung von Gasen ist, wodurch bedrohliche Krankheitserscheinungen bedingt werden.

Die angewendete Magensonde ist ganz der Schlundröhre für Rinder ähnlich, aber länger, nämlich 2 m lang. Ihre Einführung geschieht fast ausnahmslos am stehenden Thier, selten am liegenden Thier, wenn sich dieses nicht mehr erheben kann. Nachdem ein Maulgatter — oder besser noch der Bayersche Maulkeil — eingelegt ist, wird der Kopf des Thieres tief heruntergezogen und durch Anheben des Kinnes lang gestreckt, so daß Kopf und Hals möglichst in eine Richtung gebracht werden; die Zunge wird jetzt herausgezogen und vom Gehülfen gehalten, hierauf die mit Oel eingefettete Sonde am harten Gaumen entlang rasch bis in die Rachenhöhle vorgeschoben, damit sie nicht zwischen die Backenzähne geräth. Beim weiteren Eindringen in den Schlund beginnt fast jedes Pferd zu roaren, was leicht den Verdacht erweckt, die Sonde sei in den Kehlkopf gerathen. In der Nähe der Cardia stößt die sonst leicht vordringende Sonde auf Widerstand, der durch langsames und vorsichtiges Vorwärtsschieben immer überwunden wird. Ob sich das Ende der Röhre im Magen befindet, schließt man aus der Länge des eingeführten Sondentheils und aus dem gewöhnlich eintretenden Ausströmen von sauer- oder übelriechenden Gasen.

Bei Gasfüllung des Magens strömen diese in erheblicher Menge aus. Bei flüssigem Inhalt werden besonders nach Senkung des Kopfes mitunter 3 bis 5 Liter Inhaltmasse herausgepreßt. Leider kann konsistenterer Futterbrei mit der Magensonde nicht entleert werden, selbst flüssige Massen werden verhältnißmäßig selten herausbefördert. Da das Einführen der entsprechend langen Magensonde aber am stehenden Thiere leicht gelingt, so ist ihre Anwendung in jedem Falle von Magenüberfüllung und Meteorismus geboten. In manchen Fällen wurden bedrohliche Symptome erst durchwiederholtes Einführen beseitigt. Grammlich.

Tagesgeschichte.

Maturität.

Das seit Jahrzehnten vom thierärztlichen Stande erstrebte Ziel ist erreicht. Der Bundesrath hat in der Sitzung vom 3. Juli als Vorbildung zum thierärztlichen Studium die Forderung des Abiturientenexamens ausgesprochen und diesem Beschluß folgende Fassung gegeben:

„Auf Grund der Bestimmungen in § 29 der Gewerbe-Ordnung für das Deutsche Reich hat der Bundesrath beschlossen: An Stelle der §§ 5, 27 und 28 der Vorschriften über die Prüfung der Thierärzte treten folgende Bestimmungen:

§ 5. Naturwissenschaftliche Prüfung. 1. Bedingungen der Zulassung. Die Zulassung zur naturwissenschaftlichen Prüfung ist bedingt durch den Nachweis, daß der Kandidat a) die erforderliche wissenschaftliche Vorbildung besitzt. Dieser Nachweis ist zu führen durch das Reifezeugniß eines Gymnasiums, eines Realgymnasiums oder einer Oberrealschule oder einer durch die zuständige Centralbehörde als gleichstehend anerkannten höheren Lehranstalt; b) nach erlangter wissenschaftlicher Vorbildung mindestens drei Semester hindurch thierärztliche oder andere höhere wissenschaftliche deutsche Lehranstalten besucht hat.

§ 27. Die Bestimmungen des § 5 Ziffer 1 zu a treten mit dem 1. April 1903 in Kraft. Diejenigen Kandidaten der Thierheilkunde, welche bereits vor dem 1. April 1903 das Studium der Thierheilkunde begonnen haben, sind zu den Prüfungen auch dann zuzulassen, wenn sie nur das in § 5 Ziffer 1 zu a der Bekanntmachung vom 13. Juli 1889 bezeichnete Maß wissenschaftlicher Vorbildung besitzen.

§ 28. Die vorstehenden Bestimmungen finden auf die Militär-Roßarztaspiranten mit folgenden Vorbehalten Anwendung: a) Die Militär-Roßarzteleven sind von der Prüfung im Hufbeschlag auf den thierärztlichen Hochschulen zu entbinden, falls sie eine solche Prüfung an einer Militär-Lehrschmiede oder an einer thierärztlichen Lehranstalt bereits bestanden haben; b) die Militär-Roßarzteleven sind, falls sie das Studium der Thierheilkunde vor dem 1. Oktober 1905*) begonnen haben, zu den Prüfungen auch dann zuzulassen, wenn sie nur das im § 5 Ziffer 1 zu a der Bekanntmachung vom 13. Juli 1889 bezeichnete Maß wissenschaftlicher Vorbildung besitzen."

Der vorgenannte Beschluß ist für die fernere Entwickelung unserer Wissenschaft und für die Wandelung des thierärztlichen Standes ein Ereigniß von höchster Bedeutung.

Für die Wissenschaft wird mit der ausnahmslosen Heranziehung geistig durchgebildeter Elemente zweifellos eine Periode vielseitiger intellektueller Bethätigung, insbesondere des Strebens auf dem Gebiete der Forschung einsetzen, und es ist mehr wie bisher die allgemeine Antheilnahme und das Verständniß für die fortschreitende Wissenschaft zu erwarten. Diese Wissenschaft hat im Staatsleben fortdauernd an Bedeutung gewonnen; infolge des Ausbaues der Bakteriologie, der Seuchenpolizei, der Nahrungsmittelgesetzgebung, der staatlichen Viehversicherungen ist sie zu einem wichtigen Faktor geworden; auf den Entscheidungen der Veterinäre basiren Bestimmungen über kolossale Vermögensobjekte. Die Zubilligung der Maturität ist eine Bethätigung dieser Erkenntniß seitens des Staates.

*) Dieser spätere Zeitpunkt war nothwendig, damit den mit einem Annahmeschein der Inspektion versehenen, noch im Frontdienst befindlichen Aspiranten der Zulaß zum Studium gewahrt bleibt.

Für den thierärztlichen Stand bedeutet die Erhöhung der Vorbildung eine Hebung — außer in wissenschaftlicher — in ethischer und sozialer Beziehung. Das erstere ist schätzenswerth, weil die zunehmende Bedeutung und Verantwortlichkeit der Veterinäre in staatlichen und kommunalen Stellungen nicht nur ein wissenschaftlich gut geschultes, sondern auch ein sittlich reifes, zuverlässiges Veterinärkorps erfordern. Die verantwortlichen Gutachten und Entscheidungen der Thierärzte in der Seuchenpolizei, auf dem Gebiete der Nahrungsmittelgesetzgebung, im Viehversicherungswesen, in der gerichtlichen Praxis setzen ein hohes Vertrauen seitens der Behörden und des betheiligten Publikums voraus; dies zu erringen und zu erhalten ist der Gebildete am besten befähigt. Auch die soziale Hebung wird jetzt sicherlich rasch vorwärts schreiten, und sie ist dem Stande um so mehr von Herzen zu wünschen, als derselbe — obwohl in den Leistungen den übrigen akademischen Berufen in nichts nachstehend — in der äußerlichen Werthschätzung manch ungerechtfertigter Zurücksetzung ausgesetzt ist.

Ist schon die Bedeutung der zugewährten Maturität geeignet, in uns ein hehres Gefühl der Freude und Befriedigung zu erwecken, so steigern sich diese Empfindungen im Hinblick auf die langen, langen Jahre des Kämpfens und Hoffens. Wie schwer war das Ziel doch zu erreichen!

Um so mehr gebührt allen denen der Dank der Thierärzte, die das Werk gefördert und gesichert haben.

Ehrfurchtsvollen Dank vor Allem dem hohen Förderer unserer Bestrebungen, Sr. Königlichen Hoheit dem Prinzen Ludwig von Bayern! Seine bestimmte, wohlwollende Meinungsäußerung im bayerischen Landwirthschaftsrath, gelegentlich der Berathung der Petition des deutschen Veterinärrathes, ist ein leuchtender Markstein in der Geschichte der Vorbildungsfrage. Sie gab der Bewegung zu Gunsten der Maturität eine unschätzbare Legitimation, allen Mitarbeitern neuen Muth, vielen Zweifelnden und Unschlüssigen ein festes Ziel.

Unter einer solchen Aegide wuchs der bekannte Antrag Bayerns im Bundesrath, als Vorbildung der Thierärzte das Gymnasialreifezeugniß zu fordern, zu einem außergewöhnlichen, bedeutungsvollen Schritt. Die Aussichten für Erreichung des Zieles besserten sich weiter durch die zustimmenden Aeußerungen der Ressortminister in Hessen und Württemberg und durch die erfreuliche Stellungnahme des Reichstages zu der Petition des deutschen Veterinärrathes. Den Abgeordneten sowohl des Reichstages wie der verschiedenen Landtage, die zu Gunsten der Maturitas in anerkennenswerther Weise eingetreten, wird als willkommenen, einflußreichen Förderern unserer Sache stets ein dankbares Gedenken bewahrt bleiben; genannt seien an dieser Stelle insbesondere die Namen der Herren Excellenz v. Levetzow, v. Kardorff, Frhr. v. Wangenheim, Rettich, Roesicke, Müller-Sagan, Bassermann, Endemann, Eickhoff und — last not least — Prof. Hoffmann-Stuttgart.

Auch die günstige Stellungnahme des Reichsgesundheitsamtes in der von ihm geforderten gutachtlichen Aeußerung war eine werthvolle Unterstützung; seinem Herrn Präsidenten Excellenz Köhler, der bereits auf

dem internationalen thierärztlichen Kongreß in Baden-Baden sich zur vorliegenden Frage wohlwollend geäußert hatte, ist unser Stand zu großem Danke verpflichtet.

Erwartungsvoll blickte schließlich Alles auf Preußen, dessen Votum die Entscheidung bringen mußte. Bestimmungsgemäß hatten hier das landwirthschaftliche, das Kriegs- und das Kultusministerium bei der Vorbildungsfrage mitzuwirken. Die Entscheidung ist bekannt, und ehrerbietigsten Dank schulden die Thierärzte für alle Zeiten den Herren Staatsministern Sr. Excellenz v. Goßler und Sr. Excellenz v. Podbielski; ihrer hohen Entscheidung dankt die Veterinärmedizin einen der bedeutungsvollsten Fortschritte, den diese Wissenschaft seit ihrem Entstehen aufzuweisen hat. Es darf speziell für das Militär-Veterinärwesen als eine besonders glückliche Fügung bezeichnet werden, daß Se. Excellenz der Herr Kriegsminister bereits 1892 in seiner damaligen Stellung als Chef des Allgemeinen Kriegsdepartements die gleiche Angelegenheit in zustimmendem Sinne entschieden hatte. Das hohe, anhaltende Wohlwollen unserer hohen Vorgesetzten verpflichtet nicht nur die Roßärzte, sondern alle Thierärzte zu ehrerbietigstem, tiefempfundenem Dank, weil nach Lage der Verhältnisse sein Votum von entscheidender Bedeutung gewesen sein dürfte. Tiefen Dank schulden die Roßärzte nicht minder dem Herrn Inspekteur des Militär-Veterinärwesens, Oberst Frhr. v. Beaulieu-Marconnay, für das Eintreten im Sinne der erhöhten Vorbildung; sein Entscheid mußte für die militärischen Behörden offenbar den Werth der berufensten Beurtheilung darstellen.

Die dargelegte Bedeutung der Entscheidung der Militärbehörden hindert nicht anzuerkennen, daß der kräftigste Impuls für den Werdegang unserer Sache in Preußen ausgegangen ist von dem Dezernenten im landwirthschaftlichen Ministerium, Herrn Geheimen Ober-Regierungsrath Küster. Im Gefühl des ungemessenen, ergebensten Dankes ihm gegenüber sind alle Thierärzte einig. Neben ihm gebührt der besondere Dank der Veterinäre dem Geheimen Regierungsrath Prof. Schütz, der als einziger Thierarzt der ewig denkwürdigen Sitzung der Vertreter der drei zuständigen Preußischen Staatsministerien beiwohnte und zu dem erfolgreichen Verlauf reichlich beitrug. In wichtiger Mission konnte Geheimer Regierungsrath Schütz neben dem Geheimen Ober-Regierungsrath Küster ferner entscheidend eingreifen, als ein Einspruch des Finanzministeriums die bisherigen Resultate zu gefährden drohte — eine Situation, in der 1892 die damals ebenso weit gediehene Maturitätsfrage bekanntlich gescheitert war.

Daß ihr redlich Theil an der Förderung der uns am Herzen liegenden Frage noch andere Thierärzte beigetragen haben, die Gelegenheit hatten, in maßgebenden Kreisen zu wirken, wissen wir Alle; sie werden in dem Bewußtsein ihrer thätigen und wohl auch erfolgreichen Mitarbeit an dem großen Werk Genüge finden. Vergessen sei aber nicht der wohlverdiente Anspruch auf Ehrung, der den Mitgliedern des deutschen Veterinärraths gebührt; sie gaben unter der Führung ihres Vorsitzenden, des Geheimen Medizinalraths Prof. Esser, unermüdlich die nothwendigen Anregungen zum zielbewußten Handeln der Thierärzte.

Die Ehrentafel unserer Danksagungen findet einen würdigen Abschluß durch das Gelübde unverbrüchlicher Treue zum Herrscherhaus und zu steter Pflichterfüllung im Berufe. Die letztere Mahnung hat kürzlich Geheimer Rath Prof. Dammann in so beherzigenswerthen, kernigen Worten ausgedrückt, daß sie verdienen, allseitig weitergegeben zu werden:

„Der Wunsch der Fachgenossen ist erfüllt. Vergessen sind die Mühen, verweht die Sorgen, und nur freudige Genugthuung über die Erreichung des Zieles bewegt unsere Herzen. Aufgabe der Mitglieder des Standes wird es jetzt sein, des hohen Vertrauens, das die Staatsregierungen ihnen geschenkt haben, durch die That sich würdig zu erweisen. Den Hochschullehrern bietet die umfassendere und gründlichere Vorbildung der ihnen anvertrauten Jugend die Möglichkeit, besser vorbereitete, von sittlichem Ernst getragene junge Männer dem Staat und der Gesellschaft zuzuführen; die Studirenden müssen bestrebt sein, daß ganze Maß allgemeiner wissenschaftlicher und ethischer Bildung und die volle Kenntniß der Fachwissenschaft sich anzueignen, um den staatsbürgerlichen und beruflichen Pflichten, welche vor ihnen sich aufthun, besser gerecht werden zu können. Geschieht beides, so muß es in absehbarer Zeit dazu kommen, daß die vielersehnte bessere gesellschaftliche Stellung des thierärztlichen Standes sich von selbst verwirklicht und daß seine Mitglieder den Angehörigen der anderen höheren Berufszweige in vollem Umfange gleichberechtigt erachtet werden. Mit der Einführung der Maturität allein ist es nicht gethan; das Schicksal des Standes liegt in den Händen seiner Vertreter."

Grammlich.

Rudolf Virchow †.

Der große Meister der Medizin, der rastlose Forscher auf dem Felde der Wissenschaft und des praktischen Lebens, ist am 5. September in Berlin an den Folgen einer Fraktur des Oberschenkelbeines gestorben. Vor kaum Jahresfrist, gelegentlich der Feier seines 80 jährigen Geburtstages, hatte der greise Gelehrte noch den Triumph, Angehörige der gesamten gebildeten Welt zu seinem Festtage hereilen zu sehen, um dem genialen Forscher Huldigungen und Ehrungen in überschwenglichem, aber verdientem Maße zu erweisen. Die Bedeutung Virchows für Medizin und Veterinärmedizin wurde damals an dieser Stelle eingehend gewürdigt. Seine genialen Werke sind bahnbrechend auf vielen Gebieten seiner Wissenschaft gewesen; sein Name gehört unvergänglich der Geschichte der Medizin an.

Korpsroßarzt Strauch †.

Am 8. August starb in Breslau nach schwerem Leiden der Korpsroßarzt des VI. Armeekorps, Franz Strauch.

Geboren am 8. Dezember 1841 zu Eilenburg in Sachsen, trat S., nach Besuch der Prima des Gymnasiums in Glatz, beim 1. Garde-Drag. Regt. ein, um sich dem roßärztlichen Berufe zu widmen. Nach 1 jähriger Dienstzeit und nach 7 Semestern Studium legte S. die Prüfung als Thierarzt 1. Klasse mit dem Prädikat „sehr gut" ab und wurde am 1. Mai 1866 dem Drag. Regt. Prinz Albrecht von Preußen (Litthauisches) Nr. 1 als Unterroßarzt überwiesen, mit dem er die Feldzüge 1866 und 1870/71 mitmachte. Nachdem er am 11. Juni 1871 zum Roßarzt befördert war, verblieb er noch bis zum 17. August 1875 in diesem Regiment, an welchem

Tage er unter Beförderung zum Oberroßarzt in das Brandenburg. Ulan. Regt. Nr. 11 versetzt wurde. 1879 als Inspizient zur Militär-Roßarztschule berufen, wirkte er hier 2 Jahre und dann wieder als Oberroßarzt des 16. bezw. 12. Huf. Regts. bis zum 8. September 1889, an welchem Tage er zum Korpsroßarzt des VI. Armeekorps ernannt wurde. Fast 13 Jahre hat Strauch somit diese Stellung zur höchsten Zufriedenheit seiner Vorgesetzten innegehabt und nebenamtlich an der Universität Vorträge für Thierheilkunde gehalten. Der Rothe Adler-Orden und der Kronen-Orden 4. Klasse sind ihm als Anerkennung seiner Dienste verliehen worden.

Von der Natur reichlich mit Vorzügen des Körpers und mit den besten Geistesgaben ausgerüstet, hat Strauch sich in allen seinen Stellungen die Anerkennung seiner Vorgesetzten und die Liebe und Hochachtung seiner Kollegen zu erwerben und zu erhalten verstanden. Für die Interessen des thierärztlichen Standes mit Feuereifer beseelt, hat er stets nach bestem Können für Förderung desselben mitgewirkt, und wenn ihm auch manche schwere Stunden beschieden waren, ihm half sein unverwüstlicher Humor über die Unannehmlichkeiten des Lebens stets hinüber. Wer Gelegenheit gehabt hat, Strauch in gemüthlichem Kreise kennen zu lernen, wird fürs ganze Leben nur angenehme Rückerinnerungen an diese Stunden bewahren.

Als Strauch den Informationskursus für Korpsroßärzte absolvirte, ahnte Niemand, daß auch an diesen starken Baum schon die Axt angelegt war, und die erste Nachricht von seiner schweren Erkrankung traf Alle unvermuthet. Im Frühjahr dieses Jahres machte sich ein schweres Herzleiden mehr und mehr bemerkbar, und bei seiner Kenntniß von dem Verlauf des Leidens gestalteten sich die letzten Monate seines Lebens als ein hoffnungsloser Kampf, in dem ihn noch die dem thierärztlichen Stande aufgehende Morgenröthe, die er mit größter Sehnsucht erwartet hatte, begleitete.

Schwarznecker.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Oberroßarzt:

Die Roßärzte: Heinze, vom Altmärk. Feldart. Regt. Nr. 40, im Regt.; — Jacob, vom 2. Hannov. Drag. Regt. Nr. 16, im Kür. Regt. Königin (Pomm.) Nr. 2, mit der Maßgabe, daß er bei seinem bisherigen Regt. zur weiteren Wahrnehmung der Oberroßarztgeschäfte kommandirt bleibt und dieses Kommando einer Versetzung gleich zu erachten ist.

Zum Roßarzt:

Die Unterroßärzte: Kant, vom Drag. Regt. von Arnim (2. Brandenburg.) Nr. 12, und Altmann, vom Feldart. Regt. Prinz August von Preußen (1. Litthau.) Nr. 1 — beide im Regt.

Zum Unterroßarzt:

Die Militär-Roßarzteleven: Hennig, im Feldart. Regt. General-Feldzeugmeister (1. Brandenburg.) Nr. 3; — Laabs, im Feldart. Regt.

von Scharnhorst (1. Hannov.) Nr. 10; — Kraenner, im 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2; — Lührs, im 1. Garde=Feldart. Regt.; — Dorst, im 2. Garde=Ulan. Regt.; — Zeumer, im Feldart. Regt. von Podbielski (1. Niederschles.) Nr. 5; — Roth, im Hess. Feldart. Regt. Nr. 11; — Seidler im Ulan. Regt. Graf zu Dohna (Ostpreuß.) Nr. 8; Semmler im 2. Westfäl. Hus. Regt. Nr. 11; — Schütt im Holstein. Feldart. Regt. Nr. 24; — Hagemeier im 1. Nassau. Feldart. Regt. Nr. 27.

Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes:

Die Unterroßärzte der Reserve: Wenzel, vom Bez. Kdo. Wetzlar; — Dr. Burow, vom Bez. Kdo. Halle; — Lohbeck, vom Bez. Kdo. Cöln.

Versetzungen.

Die Oberroßärzte: Kunze, vom Altmärk. Feldart. Regt. Nr. 40, zum Ulan. Regt. Kaiser Alexander III. von Rußland (Westpreuß.) Nr. 1, unter Belassung in seinem Kommando zum kombinirten Jäger=Regt. zu Pferde; — Prenzel, vom Ulan. Regt. Kaiser Alexander III. von Rußland (Westpreuß.) Nr. 1, bisher kommandirt zum Leib=Kür. Regt. Großer Kurfürst (Schles.) Nr. 1, in dieses Regt. versetzt.

Die Roßärzte: Schüler, vom Hannov. Train=Bat. Nr. 10, zum Kür. Regt. Königin (Pomm.) Nr. 2; — Fischer, vom Drag. Regt. König Friedrich III. (2. Schles.) Nr. 8, zum 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7 — Beide zur Wahrnehmung der Oberroßarztgeschäfte; — Heinrichs, vom 1. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 33, zum Hannov. Train=Bat. Nr. 10; — Fritze, vom Drag. Regt. von Wedel (Pomm.) Nr. 11, zum Ulan. Regt. Graf zu Dohna (Ostpreuß.) Nr. 8.

Die Unterroßärzte: Gumbold, vom 2. Westfäl. Hus. Regt. Nr. 11, zum 1. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 33; — Pieth, vom Ulan. Regt. Graf zu Dohna (Ostpreuß.) Nr. 8, zum 1. Westpreuß. Feldart. Regt. Nr. 35.

Abgang.

Die Oberroßärzte: Bergemann, vom ehemal. Ostasiat. Expeditionskorps, und Lüthens, vom Kür. Regt. Königin (Pomm.) Nr. 2, — die Roßärzte: Schimmelpfennig, vom Feldart. Regt. von Scharnhorst (1. Hannov.) Nr. 10, und Kressin, vom Kür. Regt. Königin (Pomm.) Nr. 2, — in den Ruhestand versetzt.

Den Roßärzten des Beurlaubtenstandes: Marcus, vom Bez. Kdo. Braunsberg; — Tief, vom Bez. Kdo. Münsterberg; — Sommermeyer, vom Bez. Kdo. Helmstedt; — Möhring, vom Bez. Kdo. Rawitsch; — Maier, vom Bez. Kdo. Heidelberg; — Scharsich, vom Bez. Kdo. Striegau; — Schotte, vom Bez. Kdo. Eisenach; — Hückstädt, vom Bez. Kdo. Cassel, — wurde der erbetene Abschied bewilligt.

Kommandos.

Oberroßarzt Wilden, vom Hus. Regt. Kaiser Franz Josef von Oesterreich, König von Ungarn (Schleswig=Holstein.) Nr. 16, für die Zeit vom 15. 10. 02 bis einschl. 31. 3. 03 als Inspizient zur Militär=Roßarztschule.

Ostasiatische Besatzungsbrigade.

Roßarzt Oelhorn, vom 2. Ostasiat. Inf. Regt., in die Heimath zurückgekehrt.

Bayern.

Schmidt, Veterinär von der Landwehr 2. Aufgebots (Bamberg) — der Abschied bewilligt.

Sachsen.

Befördert: Zum Roßarzt: Unterroßarzt Roßberg, von der 1. Esk. Jäger zu Pferde, unter Versetzung zum 4. Feldart. Regt.

Versetzt: Unterroßarzt Offermann, vom 2. Huf. Regt. „Königin Carola“ Nr. 19, zur 1. Esk. Jäger zu Pferde; — Unterroßarzt Scholz, vom Feldart. Regt. Nr. 68, zum 2. Huf. Regt. „Königin Carola“ Nr. 19.

Abgang: Roßarzt Schmidtchen, vom 4. Feldart. Regt. Nr. 48, zur Landwehr 2. Aufgebots übergeführt; — Beyer, Roßarzt der Landwehr 1. Aufgebots (Landw. Bez. II Dresden), behufs Ueberführung zum Landsturm 2. Aufgebots, und Katzfuß, Roßarzt der Reserve (Landw. Bez. II Dresden), der Abschied bewilligt.

Württemberg.

Die einjährig-freiwilligen Unterroßärzte: Depperich, im Drag. Regt. König (2. Württemberg.) Nr. 26, und Schmehle, im Drag. Regt. Königin Olga (1. Württemberg.) Nr. 25, — zu etatsmäßigen Unterroßärzten übergetreten.

Zum Roßarzt der Reserve befördert: Die Unterroßärzte: Borger, Kläger (Stuttgart); Bruggbacher (Biberach); Reinhardt (Freudenstadt).

Remontedepots.

Mit Wahrnehmung der Remontedepot-Roßarztstelle in Vorwerk Ragaischen (Depot Jurgaitschen) beauftragt: Schlachthofverwalter Rauer-Grätz.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Rother Adler-Orden 4. Klasse: Den Kreisthierärzten: Lembcken-Arnswalde; Morro-Storkow; Schick-Wollstein.

Kronen-Orden 4. Klasse: Den Oberroßärzten: Fest, vom Remontedepot Bärenklau; Güntherberg, vom Feldart. Regt. Nr. 3; Kapteinat, vom 1. Garde-Ulan. Regt.; Kammerhoff, vom Feldart. Regt. Nr. 20; Samuel, vom Ulan. Regt. Nr. 10; Wöhler, vom Ulan. Regt. Nr. 2.

Schwarzburgisches Verdienstkreuz 4. Klasse: Bezirksthierarzt Hofäus-Sondershausen.

Ernannt: Zum Königl. Sächs. Landesthierarzt: Prof. Dr. Edelmann-Dresden.

Zum ordentlichen Professor der med. Klinik in München: Außerordentl. Prof. Dr. Schlampp.

Zum Dozenten und Leiter des Hygien. Institutes der Thierärztl. Hochschule Dresden: Dr. Klimmer.

Zum Vorstand des Thierhygien. Institutes in Freiburg i B.: Prof. Dr. Schlegel-Freiburg.

Zum Prosektor der Thierärztl. Hochschule Dresden: Sieber.

Zum Repetitor der Thierärztl. Hochschule Hannover: Dr. Zürn-Leipzig (med. Klinik).

Zum Assistenten: Am Thierarznei-Institut Göttingen: Smid; — an der Thierärztl. Hochschule Dresden (Hundespital): Mahlstett-Brunsbüttelkoog.

Zum Departementsthierarzt und Veterinärphysikus: Kreisthierarzt Dr. Foth-Wreschen für Schleswig; — Kreisthierarzt Jacob-Marienwerder.

Zum Kreisthierarzt: Dr. Bartels-Nienburg für Colmar (Posen); — Assistent Hansen-Berlin für Sonderburg; — Dr. Grips-Gelnhausen für Pinneberg; — Huth-Sarne, Kalb-Frankenberg, Neuling-Rotenburg, Schwabe-Call, Hocke-Guhrau — definitiv zu Kreisthierärzten ernannt.

Zum Bezirksthierarzt: Die Bezirksthierärzte: Ringwald-Wolfach, Huber-Oberkirch, Steger-Wegscheid, Steger-Zusmarshausen, Bauer-Nürnberg, Rasberger-Garnisch, Schönle-Pegnitz, Schmid-Kulmbach, Schütz-Oberviechtach, Niederreuter-Ebermannstadt, Petzenhauser-Kemnath, Pletzer-Schwabmünchen, Liebl-Neustadt a. S., Merkle-Rottenburg, Müller-Rockenhausen, Sauer-Scheinfeld, Hardschuch-Obernburg, Huß-Wertingen, Kiderle-Aibling, Kögl-Naila, Wegerer-Reichenhall, Abele-Reger, Bauer-Hofheim, Beck-Schongau, Bestle-Sonthofen, Braun-Kronach, Döderlein-Hilpoltstein, Garrecht-Karlstadt, Gebhardt-Grafenau — landesherrlich angestellt; — desgleichen die Bezirksthierärzte: Hengen-Kaiserslautern, Meister-Bayreuth, Schmid-Ansbach extra stat. unter fernerer Verwendung als Zuchtinspektor; — Distriktsthierarzt Leimer-Geiselhöring für Dingolfing.

Zum Zuchtinspektor: Die Bezirksthierärzte: Veterinärrath Heitzmann-Meßkirch; Hink-Freiburg.

Zum Verbandsinspektor: Stadler-Karlsruhe.

Zum Distriktsthierarzt: Dupré-Grünstadt (Pfalz) für Grünstadt.

Zum Roßarzt des Landgestütes zu Gudwallen (kommiss.): Anders im Friedrich Wilhelm-Gestüt.

Zum Kaiserl. Veterinärrath und Sachverständigen für Viehzucht und Veterinärwesen beim Kaiserl. Gouvernement in Deutsch-Südwestafrika: Roßarzt Rickmann.

Zum Polizeithierarzt: Dr. Pöppel-Wilmersdorf für Berlin.

Zum Schlachthofdirektor: Schlachthofdirektor Schilling-Göttingen für Barmen; — Sanitätsthierarzt Suckow-Berg.-Gladbach ebenda; — Assistent Jost-Göttingen ebenda; Schlachthofinspektor Krekeler-Recklingshausen ebenda; — Schlachthofdirektor Angermann-Plauen für Dresden.

Zum Sanitätsthierarzt: Schnug für Leutkirch; — Reiche für Chemnitz; — Stadie für Ortelsburg.

Zum Schlachthofinspektor: Repetitor Bambauer für Grätz; — Roßarzt a. D. Jakob-Schwedt für Königsberg (Neumark); — Jahn-Chemnitz für Limbach i. S.

Approbirt: In Berlin: Hennig; Kraenner; Laabs; Lührs; Dorst; Roth; Zeumer; Seidler; Semmler; Schutt; Hagemeier; Barr; Harloff; Kleinschmidt; Rhein; Paul Schmidt; Edwin Schulz; Berndt; Hempel; Lucks; Pilgram; Schmook; Foik; Krohne; Lellek; Plate; Schüller; Vahlkampf; Weiß.

In Hannover: Bohn, Bußenius; Cornelius; Nik. Müller; Radtke; Siewers.

In München: Barth; Braun; Clewisch; Goldauer; Herz; Hohe; Sandner; Otto Schmidt.

Promovirt: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Repetitor Seiler-Hannover. — In Bern: Dankmeyer; Zehl-Trebbin; Kreisthierarzt Fröhner; Ernst-München; Jakob-München; Roth-München; Stroh-Augsburg; Krüger-Lobsens.

Zum Dr. phil.: In Leipzig: Sanitätsthierarzt Weber-Leipzig; Müller-Bieberich; Türk-Leipzig.

Versetzt: Die Kreisthierärzte Franzenburg-Schleswig nach Apenrade; — Dr. Schäfer-Labiau nach Allenstein; — Witt-Sonderburg nach Hadersleben; — Elschner-Colmar nach Wreschen; — Böttcher-Ueckermünde und Poczka-Kammin i. Pom. gegenseitig; — Bezirksthierarzt Vogg-Rehau nach Erlangen.

In den Ruhestand versetzt: Kreisthierarzt Hopf-Regensburg.

Gestorben: Korpsroßarzt Strauch-Breslau; — Oberroßarzt Schilowsky-Breslau; — Bezirksthierarzt Bodenmüller-Erlangen; — Jütte-Langenweddingen; — Schlachthofdirektor Lohsee-Sorau; — Starck-Rheydt; — Royer-Osterburg (Altm.); — Schlachthofverwalter Rabe-Güstrow; — Krüger-Laucha; — Engel-Friedrichshagen; — Oberroßarzt a. D. Borchardt; — Roßarzt a. D. Dreyer-Frankfurt a. O.; — Dreher-Rottweil.

Familiennachrichten.

Verlobt: Herr Kettel, Roßarzt im 1. Posen. Feldart. Regt. Nr. 20, mit Fräulein Elsa Wesener in Posen.



14. Jahrg. November 1902. 11. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Beitrag zur Kenntniß und Wirkung des Schachtelhalmgiftes.

Von Oberroßarzt Ludewig.

(Schluß.)

Da in der als schädlich angesprochenen Rauhfourage sowohl Equisetum arvense als auch E. palustre und E. limosum vorgefunden worden waren, und diese Arten wohl immer, wenn auch in wechselnden Mengen, in der zur Verfütterung gelangenden Fourage gemischt sein werden, wurden die einzelnen Arten aus praktischen Gründen nicht isolirt sondern gelangten in der vom Proviantamt Danzig erhaltenen, der als suspekt bezeichneten Rauhfourage entnommenen Mischung zu Versuchszwecken zur Verfütterung.

Um festzustellen, ob Schachtelhalm im Allgemeinen giftig wirke, wurde ein Versuchspferd beschafft, welchem außer dem übersandten Schachtelhalm Hafer und Heu von tadelloser Beschaffenheit verabfolgt wurde.

Das etwa 13 Jahre alte Versuchspferd war ein brauner Wallach veredelter Abkunft in dürftigem Nährzustande. Das Thier war in einem Isolirstalle der Königlichen Militär-Lehrschmiede untergebracht. Fütterung und Tränken geschah unter Aufsicht; die tägliche Ration betrug vom 12. bis 29. Juni 5 Pfund Hafer, 5 Pfund Heu, 1 Pfund Häcksel; vom 30. Juni bis zu Ende des Versuches 7 Pfund Hafer, 6 Pfund Heu, 1 Pfund Häcksel; die Schachtelhalmmengen wurden von mir selbst verabfolgt. Die Temperatur, die Athmung und der Puls wurden jedesmal vor der Schachtelhalmfütterung bestimmt, welche des Morgens zwischen

7 und 9 Uhr, des Abends zwischen 6 und 8 Uhr stattfand. Der Gesundheitszustand des Thieres war ein guter, der Gang normal und frei.

Das Futter wurde mit regem Appetit aufgenommen, die täglich verabfolgten Mengen des Schachtelhalms wurden allmählich von 300 g bis 5000 g pro die gesteigert und so gegeben, daß die eine Hälfte vor- und die andere Hälfte nachmittags zur Aufnahme gelangte. Nie war ein Widerwillen des Thieres gegen das Schachtelhalmfutter festzustellen, sondern im Gegentheil zu beobachten, daß das Schachtelhalmheu dem versuchsweise zu gleicher Zeit vorgelegten guten Heu vorgezogen wurde.

Am Tage vor dem Beginn des Versuches — 12. Juni — wurden 36 Pulse, 12 Athemzüge pro Minute gezählt; die im Mastdarm mittelst Maximalthermometer gemessene Temperatur stand auf 36,8 ° C. Das Thier wurde täglich ein- bis zweimal aus dem Stalle geführt, verblieb aber sonst dauernd in demselben. Ueber die Anzahl der Pulse, Athemzüge und die Höhe der Temperatur während der Versuchstage giebt die nebenstehende Tabelle Aufschluß.

In der Zeit vom 12. bis 24. Juni wurden weder Störungen in der Gesundheit noch bei der Bewegung des Pferdes wahrgenommen. Es konnte nur eine Erweiterung der Pupille beider Augen nachgewiesen werden, welche auch durch Einwirkung grellen Lichtes nur unwesentlich beeinflußt wurde. Am 25. Juni zeigte sich beim Herumtreten des Pferdes im Stalle, noch deutlicher beim Wenden und Herausführen, eine drehende Bewegung des linken Hinterschenkels und ein geringes Schwanken beim Vorführen. Vom 29. Juni ab war eine geringe Schreckhaftigkeit des Thieres festzustellen, welche namentlich an den Abenden beim plötzlichen Hineintreten in den Stall und unvermutheten Anrufen deutlich sichtbar war. Die Kothentleerung erfolgte in normaler Weise, hellgefärbter Harn wurde in großen Mengen abgesetzt, so daß die Streu stets naß war. An einigen Tagen konnte das Thier nur mit Hülfe von Mannschaften aufstehen, es war dann stets eine deutliche Schwankung der Hinterhand beim Führen nachweislich, doch verlor sich diese Bewegungsstörung ausnahmslos im Verlaufe einiger Stunden, nur blieb die drehende Bewegung der linken Hintergliedmaße bestehen. Vom 1. Juli ab war eine geringe Zunahme der Anzahl der Pulse und der Athemzüge sowie eine geringgradige Steigerung der Temperatur feststellbar, welche allerdings die normalen Grenzen nicht überschritt. Wenngleich das Allgemeinbefinden des Pferdes und der Appetit ungestört blieb, so war doch ein weiterer Rückgang des Nährzustandes und schwache Zunahme des Bauchumfanges unverkennbar. Am 6. Juli wurde mit der weiteren Verabfolgung von

Datum	Puls		Athmung		Temperatur	
	morgens	abends	morgens	abends	morgens	abends
12. Juni	36	38	12	12	36,8	37,0
13. "	36	36	12	14	36,8	36,9
14. "	36	40	12	12	36,7	37,1
15. "	40	38	12	12	36,8	37,1
16. "	36	40	10	10	37,5	37,6
17. "	36	40	10	12	37,4	37,6
18. "	40	36	10	10	37,5	37,7
19. "	36	36	10	14	37,4	37,6
20. "	40	40	8	10	36,2	37,3
21. "	56	46	10	8	37,5	37,4
22. "	46	42	10	10	37,3	37,5
23. "	44	40	12	10	37,6	37,7
24. "	40	40	12	12	37,5	37,7
25. "	44	44	10	8	37,8	37,6
26. "	40	44	10	12	37,5	37,7
27. "	44	44	8	12	37,4	37,6
28. "	40	46	10	12	37,6	37,7
29. "	56	40	24	10	38,0	37,9
30. "	44	40	18	12	37,7	37,8
1. Juli	44	44	16	14	38,4	38,3
2. "	48	50	14	16	38,3	38,4
3. "	48	52	14	16	37,9	38,3
4. "	52	50	14	14	37,9	38,4
5. "	48	52	14	16	37,7	38,2
6. "	46	48	14	18	37,9	38,3
7. "	48	48	14	14	37,7	38,0
8. "	40	40	10	12	37,7	37,8
9. "	40	40	10	10	37,8	37,9
10. "	40	40	8	10	37,6	37,7
11. "	44	48	10	10	37,5	37,7
12. "	46	44	10	8	37,6	37,8
13. "	46	52	10	14	38,0	38,2

Schachtelhalm ausgesetzt, nachdem das Pferd in 24 Tagen 150 Pfund Schachtelhalm verzehrt hatte. Am 8. Juli war die Zahl der Pulse und der Athemzüge sowie die Temperatur normal.

Betrachtet man die während der Dauer des Versuches beobachteten, von der Norm abweichenden Erscheinungen, so lassen sich dieselben, wie folgt, zusammenfassen: Erweiterte Pupillen, Schreckhaftigkeit, leicht schwankende Bewegung der Hinterhand, Abmagerung bei bestem Appetit, regelmäßige, normale Athmung, Herzthätigkeit und normale Temperatur.

Wenngleich diese Symptome die Diagnose eines geringen Grades der „Taumelkrankheit“ rechtfertigen würden, so dürfte es doch gewagt sein, von einer Vergiftung durch Schachtelhalm im vorliegenden Falle sprechen zu wollen, wie dies bei der verabfolgten Menge hätte zu erwarten sein müssen, wenn dem Schachtelhalm die ihm zugeschriebene stark giftige Eigenschaft zukäme. Wohl dürfte jedoch hierbei nicht außer Acht gelassen werden, daß das Versuchspferd schon bei Beginn des Versuches abgemagert, und beim Eintritt in bessere Ernährungsverhältnisse eine gesteigerte Zellenthätigkeit zu erwarten war. Daß hierdurch eventuell eine Zerlegung des im Schachtelhalm vorhandenen Giftes in unschädliche Stoffe möglich und wahrscheinlich ist, darf berechtigterweise nach den Versuchen von Eber, Hoppe-Seyler, Ehrlich angenommen werden, durch welche nachgewiesen wurde, daß der thierischen Zelle und der sie umspülenden Flüssigkeit reduzirende Kraft zukommt. Das Ergebniß des Versuches hätte demnach möglicherweise ein anderes sein können, wenn ein im Vollbesitz seiner Kräfte und in gutem Nährzustand befindliches Pferd zu den Futterversuchen hätte benutzt werden können.

Das Versuchspferd erhielt vom 7. Juli ab nur seine Ration, bestehend aus 7 Pfund Hafer, 5 Pfund Heu und 7 Pfund Stroh und verblieb in seinem bisherigen Stalle. Die bisher beobachteten, von der Norm abweichenden Erscheinungen verloren sich bis zum 9. Juli vollständig, wohl der sicherste Beweis, daß dieselben durch einen im Schachtelhalm wirksamen Stoff erzeugt waren. Puls, Athmung, Temperatur waren normal, das Allgemeinbefinden ungestört, Appetit vorzüglich. Das Gewicht des Pferdes betrug am 10. Juli 325 kg.

Die chemische Untersuchung der von Herrn Oberroßarzt Kull übersandten Schachtelhalmmengen sowie einiger Proben des vom Proviantamt Danzig erhaltenen Schachtelhalmquantums wurde in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Matz in der Landwirthschaftlichen Hochschule hierselbst vorgenommen. Ueber das Ergebniß der noch im Gange befindlichen Untersuchungen soll nach deren Beendigung im Zusammenhange berichtet werden.

Die Untersuchung stellte sich die Aufgabe, nachzuweisen, welche giftigen Stoffe sich im Schachtelhalm befinden, und zu erstreben, diese Substanzen zu isoliren. Ueber das eingeschlagene Verfahren und den Gang derselben werden ebenfalls in einer späteren Arbeit nähere Angaben gemacht werden. Vorweg sei bemerkt, daß es zunächst gelang, eine an Kalk und Alkalien gebundene Säure, „Akonitsäure“, nachzuweisen, deren Kalksalz in Wasser unlöslich, deren Natrium- und Kaliumsalz dagegen sich in Wasser sehr leicht löslich erwies. Die Menge der nachgewiesenen Akonitsäure schwankte, doch zeigte sich der zuerst von Herrn Kull erhaltene Schachtelhalm wesentlich reicher daran, als die später vom Proviantamt erhaltenen Proben. Da der erstere der verdächtigen Rauhfourage entnommen war zu einer Zeit, als noch Erkrankungen unter den Pferden der betreffenden Eskadron zur Beobachtung kamen, letztere aber aus Rauhfourage stammten, welche zwar in derselben Scheune lagerte, die aber zu Futterzwecken nicht mehr benutzt wurde bezw. welche Krankheitserscheinungen nach Verfütterung bei den Pferden nicht mehr erzeugte, so wurde weiter ein Versuch mit Akonitsäure vorgenommen, um deren Wirkung auf den Organismus des Pferdes und deren Giftigkeit festzustellen.

Zu diesem Zwecke wurden demselben Versuchspferde am 11. Juli 1902, mittags 12 Uhr, 3,25 g synthetisch im Laboratorium dargestellte Akonitsäure (pro 100 kg Körpergewicht 1 g), mit Altheewurzel zur Pille verarbeitet, eingegeben. Ueber Puls, Athmung und Temperatur giebt die Tabelle auf S. 485 Aufschluß. Im Laufe des Nachmittags konnten Erweiterung der Pupillen, Muskelzittern der Kniescheibenstrecker, trippelnde Bewegungen der Hintergliedmaßen, häufige Entleerungen geringer Mengen Harns beobachtet werden. Abends 6 Uhr waren diese Erscheinungen wieder verschwunden, nur Pupillenerweiterung blieb bestehen. Das Futter wurde mit regem Appetit verzehrt. Am 12. Juli wurden dem Thier 6 g Akonitsäure in Pillenform verabfolgt. Um 4 Uhr nachmittags, 3 Stunden nach Applikation der Pille, stellten sich dieselben Erscheinungen wie am vorhergehenden Tage ein, um ebenfalls gegen Abend wiederum aufzuhören. Am 13. Juli, 12 Uhr mittags, wurden nunmehr 9 g Akonitsäure mit Altheewurzel als Pille per os eingegeben. Schon kurze Zeit nachher war die Schreckhaftigkeit des Pferdes auffallend; bei Geräusch und lautem Anrufen fuhr das Thier zusammen, es zeigte sich aufgeregt und ängstlich. Die Pupillen waren stark erweitert, der Blick ängstlich. Den Zuruf zum Herumtreten befolgte das Pferd zwar, jedoch machte sich Schwäche im Hintertheil bemerklich; durch Anlehnen an die Stallwand suchte das Thier gleichsam eine Stütze. Von abends 7 Uhr ab floß häufig normal aus-

sehender Harn in kleinen Mengen ab. Bei dem sich oft einstellenden Drang zur Kothentleerung wurden Kothballen nicht abgesetzt. Der Schweif war gelähmt. Die Anzahl der kräftigen Pulse betrug 52. Die noch um 7 Uhr abends ruhige Athmung wurde später ein wenig angestrengt und geschah um 9 Uhr abends 30mal in der Minute. Die Temperatur stand auf 38,2° C. Der Appetit war ungestört, das vorgelegte Futter wurde schnell gekaut und ohne Störung abgeschluckt. Um 9 Uhr abends konnte sich das Pferd nicht mehr stehend erhalten, es brach zusammen und starb unter Steigerung der Athemnoth um $9^1/_4$ Uhr.

Die Sektion wurde am 14. Juli, 3 Uhr nachmittags, ausgeführt und ergab im Wesentlichen folgenden Befund: Kadaver stark abgemagert. Das Unterhautbindegewebe ist am rechten äußeren Darmbeinwinkel sulzig durchtränkt, die Gefäße der Unterhaut sind mit dunkelrothem, schlecht geronnenem Blute angefüllt. Körpermuskulatur ohne Veränderungen. In der Bauchhöhle keine abnorme Flüssigkeit. Das Bauchfell glatt und glänzend; der Darm ist mit Gasen und festen Massen mäßig gefüllt. Im Magen befindet sich eine reichliche Menge Futterbreies, seine Schleimhaut ist im Grunde stark geröthet und wenig geschwollen. Die Schleimhaut des Dünn- und Dickdarms zeigt eine gelbgraue Farbe. Das Beckenstück des Mastdarms ist mit Kothballen stark angefüllt. Milz und Leber sind von normaler Konsistenz und Größe. Die Nieren sind von gelbbrauner Farbe; auf dem Durchschnitt ist die Rindensubstanz gelbbraun, die Marksubstanz schmutzig rothbraun. Die Blase enthält wenig hellgelben, leicht getrübten Urin. Die Schleimhaut ist stark gefaltet und intensiv geröthet. Die Lungen sind blutreich, dunkelroth gefärbt, lufthaltig und ohne sonstige Veränderungen. In der Herzkammer befindet sich locker geronnenes, dunkles Blut. Die Luftröhre und deren Verzweigungen sind mit feinblasigem Schaum gefüllt. Herzfleisch und Herzauskleidung ohne Abnormität. Die Gefäße der Häute des Gehirns und Rückenmarks sind stark gefüllt, Gehirn und Rückenmark erscheinen weich, saftig und feucht glänzend. In den Hirnventrikeln ist etwa ein Eßlöffel voll röthlicher Flüssigkeit. Zwischen harter und weicher Rückenmarkshaut liegt eine beträchtliche Menge hellrother und leicht getrübter Flüssigkeit, welche sich im Lendenmarkstheil so reichlich vorfindet, daß das Mark an dieser Stelle förmlich in Flüssigkeit schwimmt.

Die nach der Verabreichung der Akonitsäure beobachteten Krankheitserscheinungen decken sich mit denen, welche in der Litteratur, als bei der Taumelkrankheit vorkommend, beschrieben sind; abgesehen von dem stürmischen Verlauf der Krankheit gleichen sie auch denjenigen, welche bei den

Pferden des Husaren-Regiments Nr. 2 beobachtet und auf Genuß des Schachtelhalms zurückgeführt wurden. Auch der Befund der Sektion befindet sich in Uebereinstimmung mit den Angaben, welche an anderen Stellen bei Zerlegung der an „Taumelkrankheit“ gestorbenen Thiere gemacht worden sind.

Wenn nun auch nicht behauptet werden soll, daß die Akonitsäure der alleinig schädliche Körper im Schachtelhalm ist, welcher den bei Taumelkrankheit beobachteten Symptomenkomplex hervorruft, so steht doch zweifellos fest, daß die Akonitsäure in verhältnißmäßig kleinen Quantitäten heftige Vergiftungserscheinungen zu erzeugen vermag, welche in ihrer Gesamtheit der Taumelkrankheit sehr ähneln. Möglicherweise wirken bei der Entstehung der Taumelkrankheit noch andere Körper, wie Alkaloide oder Glykoside, mit. Die weitere chemische Untersuchung soll sich auf den Nachweis derartiger Stoffe erstrecken; auch wird es mir angelegen sein, die Wirkungen der isolirten Körper auf den Pferdeorganismus festzustellen.

Wenn man die gewonnenen Resultate des Versuches überblickt, so ist festgestellt worden, daß im Schachtelhalm ein Körper Akonitsäure in nicht gleichbleibenden Mengen sich befindet, welche sich theils in in Wasser unlöslicher Verbindung als Kalksalz vorfindet, theils als in Wasser leicht lösliches Alkalisalz vorkommt. Es ist weiter festgestellt, daß die Akonitsäure den Charakter eines starken Giftes auf das Versuchspferd zeigte.

Betrachtet man nun nochmals die Angaben in der Litteratur, so geht daraus hervor, daß Schachtelhalm theils als giftig, theils als ungiftig betrachtet worden ist. In neuester Zeit bezeichnet Weber den Schachtelhalm für Pferde als ungiftig. Während von einigen Beobachtern Equisetum palustre als besonders schädlich, Equisetum arvense und E. limosum für unschädlich betrachtet wird, sind andere Beobachter entgegengesetzter Ansicht; es fehlt auch nicht an Stimmen, welche den Schachtelhalm für ein gutes, selbst ausgezeichnetes Futter erklären; andere geben an, daß Schachtelhalm nachtheiliger wirkt, wenn er unberegnet gesammelt wird, und weniger giftig wirkt, wenn er ausgewässert war. Die in Danzig beim 2. Leib-Husaren-Regiment gemachten Beobachtungen ergaben, daß das aus einer Scheune stammende Heu nur bei den Pferden einer Eskadron Krankheitserscheinungen erzeugt haben soll, während die Offizierpferde und Pferde aller anderen Truppen, welche aus derselben Scheune Heu erhalten hatten, nicht erkrankten. Festgestellt wurde auch, daß Rauhfourage mit einem höheren Prozentsatz an

Schachtelhalm unschädlich war, und daß in Garnisonen, in welchen stets eine große Menge Schachtelhalm dem Futter beigemischt ist, nie Vergiftungserscheinungen gesehen wurden.

Bestimmte Angaben über die Witterungsverhältnisse bei Gewinnung des Heues, welchem Schachtelhalm beigemengt war, sind nicht gemacht. Kann nun aus dem Ergebniß des angestellten Versuches ein Schluß gezogen werden, welcher diese Widersprüche zu lösen vermag? Diese Frage ist unbedingt zu bejahen, auch dann, wenn die Akonitsäure nicht der alleinige Giftkörper des Schachtelhalmes darstellt, denn die giftigen, leicht löslichen akonitsauren Salze werden zum größten Theil aus den Pflanzen entfernt werden, wenn dieselben während der Erntezeit einmal oder häufiger beregnen. Es dürften allerdings auch hier die Bodenverhältnisse, auf welchen die Pflanzen wachsen, eine erhebliche Rolle bei Bildung und Menge der Akonitsäure und sonstigen giftigen Stoffen des Schachtelhalms spielen. Nicht ungerechtfertigt dürfte demnach der Schluß sein, daß namentlich sehr gut gewonnenes, gesund aussehendes, mit Schachtelhalm vermischtes Heu, das nicht beregnet ist, am ersten geeignet sein dürfte, nachtheilig zu wirken, und daß die Erfahrung, nach welcher Schachtelhalm nur unter gewissen Umständen die Eigenschaft einer Giftpflanze für Pferde besitzt, in diesen Umständen begründet ist. Ob die bei dem sogenannten Schwitzen des Heues vor sich gehenden Fermentationen und die bei der Lagerung des Heues eintretenden Veränderungen einen Einfluß auf die Giftwirkung des Schachtelhalmheues ausüben, soll später noch untersucht werden.

Nach diesen Darstellungen würde sich zwanglos die in Danzig beobachtete verschiedene Wirkung des Heues aus derselben Scheune dadurch erklären, daß beim Empfang der Rauhfourage Heu, das bei der Gewinnung nicht beregnet war und von Wiesen stammte, welche für die Entwickelung des Giftstoffes besonders günstige Bedingungen bot, nur an eine (1.) Eskadron zur Ausgabe gelangte, weil dasselbe zusammen lagerte und gebunden worden war, während das den anderen Eskadrons und Truppentheilen verausgabte Heu zwar auch von sonst tadelloser Beschaffenheit, aber unter weniger günstigen Witterungsverhältnissen u. s. w. eingebracht worden war.

Aber auch Diejenigen, welche den Schachtelhalm für ein gutes Futter erklären, befinden sich mit ihrer Anschauung nicht im Unrecht, wenn der Stickstoffgehalt einer Pflanze als Maßstab für die Werthigkeit derselben als Futtermittel betrachtet und angesehen wird. Vergleicht man die Zusammensetzung unserer besten Gräser und des Klees mit der des

Schachtelhalms, so ergiebt sich, den Analysen von Dietrich und Koenig folgend, daß der Stickstoffgehalt im Schachtelhalm am größten ist. Zur Orientirung diene folgende Tabelle:

	In der Trockensubstanz					Stickstoff in Trockensubstanz
	N-haltige Stoffe	Rohfette	N-freie Extraktivstoffe	Rohfaser	Reinasche	
	%	%	%	%	%	%
1. Thimotheegras (Phleum pratense), in voller Blüthe, als Heu	9,57	1,95	50,74	33,03	4,69	1,53
2. Wiesen-Rispengras (Poa pratensis), blühend, als Heu . .	10,44	2,90	49,87	41,05	4,74	1,66
3. Knauelgras (Dactylis glomerata), blühend, als Heu . . .	13,34	3,14	44,51	33,70	5,31	2,13
4. Französisches Raigras (Avena elatior), blühend, als Heu . .	12,75	3,19	38,23	34,24	11,59	2,04
5. Wasserschwaden (Glyceria aquatica), blühend, als Heu	—	2,87	—	—	6,00	1,97
6. Rothklee (Trifolium pratense), in voller Blüthe, als Heu . .	16,12	3,62	44,59	28,22	7,45	2,58
7. Ackerschachtelhalm (Equisetum arvense)	23,26	5,31	42,00	17,31	12,12	3,72

Trotzdem wird heute Niemand dem Schachtelhalm die Eigenschaft einer guten Futterpflanze zuschreiben, sondern alle Beobachtungen sprechen dafür, in demselben ein Unkraut zu sehen, welches schädlich wirkt und das mit allen nur möglichen Mitteln bekämpft werden muß. Dies jedoch liegt auf rein landwirthschaftlicher Seite, welche die Dr. Webersche Broschüre „Die Bekämpfung des Duwocks", im Auftrage der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft 1902 bearbeitet, mit Freude begrüßen und dankbar aufnehmen wird. Doch sind Webers Ausführungen in den „Mittheilungen der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft" auch für den Thierarzt interessant genug, um dieselben hier theilweise im Auszug wiederzugeben. Nach W. haben die Bemühungen, den Schachtelhalm zu vertilgen, ein ansehnliches Alter. Immer die periodisch wiederkehrenden Zeiten mit niedrigen Getreidepreisen waren es, in denen die Klagen über den Duwock laut wurden. In den dazwischen liegenden Zeiten nämlich wurde wegen der hohen Kornpreise der Ackerbau bevorzugt, die Vieh-

haltung und Viehzucht aber mußten samt der Pflege der Wiesen und der Weiden zurückstehen. Die Vernachlässigung der dauernden Futterflächen wurde um so mehr die unmittelbare Veranlassung zum Ueberhandnehmen des Duwocks, als die Perioden hoher Getreidepreise bis in das letzte Drittel des vorigen Jahrhunderts hinein in Deutschland immer Zeiten mit erhöhten Niederschlägen gewesen sind, die dem Duwock und seiner Ausbreitung hervorragend förderlich sind. Eine sorgfältige und angemessene Pflege der Wiesen und Weiden, besonders eine ausgiebige, regelmäßige und den Bodenverhältnissen angepaßte Düngung, dämmte dagegen den Duwock immer wieder ein, zumal wenn die Niederschläge sich verringerten. Auch jetzt noch ist die intensive Bewirthschaftung der Grasfluren das einzige Mittel, das sich wirklich bewährt hat. Man vermag dadurch den Duwockgehalt des Futters mindestens unter die Grenze herabzudrücken, bei der er noch sichtbaren Schaden erregt, ihn aber auch auf diese Weise im Laufe der Zeit ganz zu vertilgen. Es sind Fälle bekannt, wo man ihn durch reiche Düngung und Pflege der Grasflächen innerhalb weniger Jahre zum Verschwinden zu bringen vermocht hat. Die ausgedehnte Verbreitung des Duwocks auf den Wiesen und Weiden eines Landes darf man fast immer als ein sicheres Zeichen einer Verwilderung derselben, die viele Jahre hindurch gewährt hat, betrachten. Je länger hier intensiv gewirthschaftet wird, um so mehr verschwindet das Uebel. Dieses Bekämpfungsverfahren nimmt allerdings in der Regel eine Reihe von Jahren in Anspruch, bevor eine Säuberung von dem Unkraut erfolgt ist. Demgegenüber liegt der Wunsch nahe und ist berechtigt, ein Mittel zu besitzen, durch das der Duwock in kürzester Frist vertilgt werden kann. Leider hat sich kein einziges der bisher dazu vorgeschlagenen Mittel, wie Kochsalz, Chlorcalcium, Eisenvitriol u. a. m., auch nur annähernd bewährt. Es soll nicht von der ferneren Suche nach einem raschwirkenden Mittel abgeschreckt werden, aber W. weist nachdrücklich darauf hin, daß die Versuche, durch die dasselbe erprobt werden soll, der richtig erkannten Natur der Pflanze sorgfältig anzupassen sind.

Litteratur.

„Allgemeine Veterinär-Pharmakapöe.“ Von C. Begemann. 1864. S. 83.
„Arbeiten der Deutschen Landwirthschaftlichen Gesellschaft“, 72. Heft, 1902.
„Archiv für Thierheilkunde.“ Band 18. S. 456.
Desgl. Band 16. S. 219.
„Beitrag zur Kenntniß des Equisetum palustre.“ Von Pancerzynski.

„Berliner Thierärztliche Wochenschrift." 1894. S. 456.
Desgl. 1899. S. 337.

„Der Thierarzt." Von H. Anacker. 3. Jahrgang. 1864. S. 114.
Desgl. 19. Jahrg. 1880. S. 237.
Desgl. 9. Jahrg. 1870. S. 189.

„Die Gesundheitspflege der landwirthschaftlichen Haussäugethiere." Von Haubner. 1881. S. 513, 515.
Desgl. Von Dammann. 1902. S. 613.

„Futtermittel." Von Dr. Dietrich und Dr. Koenig. I. Band.

„Grundriß der Veterinärmedizin." Von J. Kreutzer. II. Band. 1852. S. 366.

„Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie." Von Spinola. Für Thierärzte. II. Band. 1858.

„Handbuch der Toxikologie." Von Th. und A. Husemann. 1862. S. 397.

„Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesamten Medizin." Von Virchow und Hirsch. 4. Jahrgang. 1869. Band I.
Desgl. 5. Jahrgang. 1870. Band I. S. 515.

„Lehrbuch der Pharmakodynamik." Von Vogt. I. Band. 1832. S. 719.

„Magazin für die gesamte Thierheilkunde." Von Gurlt und Hertwig. 33. Jahrgang. 1867. Referate; S. 199, 438, 439, 442.
Desgl. 35. Jahrgang. 1869. S. 246.

„Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis." Von Gerlach und Leisering. 1852/1853. S. 98.
Desgl. Von Gerlach. 5. Jahrgang. 1856/1857. S. 187, 189.
Desgl. Von Hertwig. 7. Jahrgang. 1858/1859. S. 191.
Desgl. Von Gerlach. 17. Jahrgang. 1868/1869. S. 103.
Desgl. Von Müller und Roloff. 19. Jahrgang. 1870/1871. S. 178.

„Mittheilungen der Deutschen Landwirthschaftlichen Gesellschaft." 1902. Stück 36.

„Monatsschrift des Vereines der Thierärzte in Oesterreich." 9. Jahrgang. 1886. S. 89.

„Monographia Equisetorum." Von J. Milde. 1865. S. 201, 203, 205, 206.

„Oesterreichische Vierteljahrsschrift." Von Müller und Roell. 21. Band. 1864. S. 62.
Desgl. 44. Band. S. 39.

„Repertorium der Thierheilkunde." Von E. Hering. 16. Jahrgang. 1855. S. 260.

„Revue." Von Koch. 1880, Nr. 6. Ref. von E. Semmer.

„Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht." 1896. S. 68.
Desgl. 1897. S. 91.
Desgl. 1899. S. 88.

„Thierärztlicher Jahresbericht." Von Falke. I. Band. 1878. S. 181.

„Thierärztliche Jahrbücher." Von Falke. 4. Jahrgang. 1881. S. 279.

„Wirksamkeit der Klinik der Dorpatschen Veterinärschule in den Jahren 1860/1861." Von Jessen und Unterberger. S. 70.

„Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht." Von Th. Adam. 19. Jahrgang. 1875. S. 381, 389.

„Zeitschrift für Veterinärkunde." 1897. S. 67.

Eine verbesserte Strohsohle, „Strebenstrohsohle“.

Vortrag, gehalten in der Versammlung der Roßärzte XVIII. Armeekorps zu Frankfurt a. M. am 22. März 1902.

Von Korpsroßarzt Reck.

(Eigener Bericht. — Mit 2 Abbildungen.)

M. H. K.! Es ist unsere Pflicht, nicht nur den Gesundheitszustand unserer Dienstpferde zu überwachen, sondern auch die gesunden in größtmöglichster Verwendbarkeit und Bewegungsfreiheit bereit halten bezw. stellen zu lassen.

Wie bekannt, hindert das Einballen des Schnees die ausgiebige Verwendbarkeit der Pferde in erheblichem Maße.

Die vielen hiergegen hergestellten Vorrichtungen und Hufeinlagen, die Gummi-, Tau-, Korkpuffer, Filz- und Ledersohlen, Hufkitt- und andere Einlagen, selbst Eisenblechplatten u. s. w., bezeugen die erkannte Nothwendigkeit eines solchen Schutzmittels. Diese können für uns jedoch nicht ernstlich in Betracht kommen, da sie einerseits zu theuer, hauptsächlich aber im Felde uns nicht zur Verfügung stehen.

Unser allverehrter Kollege Oberroßarzt Reinicke beschenkte uns mit der hinsichtlich ihrer großen Einfachheit und Billigkeit bis jetzt unerreichbar gebliebenen Strohsohle. Reinicke ging hierbei von der Annahme aus, daß zur Befestigung seiner Strohsohlen keine anderen Hülfsmittel erforderlich wären, die Strohsohle lediglich durch Einschieben in die Abdachung der Eisen genügend Halt erlangen würde. Diese Voraussetzung Reinickes hat sich leider nicht bestätigt; die in der Armee ausgeführten Versuche haben einen nicht unerheblichen Prozentverlust an Strohsohlen, und zwar durch Hinausschieben zwischen den Eisenschenkeln, ergeben.

In Anbetracht des großen Werths gut sitzender Strohsohlen sind seit nunmehr 23 Jahren die weitgehendsten Versuche, auch in anderen Armeen, unternommen worden, ohne daß dieselben bis jetzt ein zufriedenstellendes Resultat gezeitigt hätten. Der jüngeren Kollegen wegen, die weniger Gelegenheit gehabt, sich mit dieser Angelegenheit zu befassen, möchte ich die wesentlichsten Versuche in Kürze vorführen. Man versuchte zunächst die ohnehin schon starke Abdachung durch Lappen zu vergrößern, die man am inneren Theil der Eisen absetzte. Einfache und gekreuzte Stege, die uns aus der Verbandlehre als Splintverbände bekannt sind, sollten der Strohsohle ein festeres Rückgrat geben, zugleich

die stoßende bezw. schiebende Einwirkung beim Auftritt bezw. Abschub aufheben oder doch abschwächen und dadurch das Hinausschieben der Strohsohlen verhindern. Aus letzterem Grunde richtete man die Eisenschenkel einander näher bezw. deren Enden auch um und ging sogar zum Schlußeisen über. Nach Einführung des Schraubstollenbeschlags versuchte man das Durchschieben der Strohsohlen durch Querstege zu verhindern, die man mittelst Schraubstollen befestigte, bog alsdann vortheilhaft den hinteren Rand der Querstege kappenartig um, suchte auch die Strohsohlen durch Bindfaden (Spagat) bezw. Draht an die Stollen zu befestigen. Diese Befestigungsweise wählte auch Oberroßarzt Schlake für seine korkzieherartigen Gegenstreben; ebenso basiren hierauf die jetzt in Vertrieb gebrachten, patentirten, verstellbaren Querstege.

Meine weiteren Versuche erstreckten sich auf seitlich in die Strohsohle eingeschobene Splinte, die ich alsdann kopfartig verbreiterte, da dieselben sich mehr in die Strohsohle als in die Abdachung einschoben; ersetzte dieselben durch kammartige Splinte, deren Zähne ich schräg nach vorn stellte. Den einfachen Quersteg ersetzte ich durch einen ┬förmigen, zum gleichzeitigen Unterschieben am Zehentheil, um schließlich zu einem verstellbaren, einschiebbaren Quersteg überzugehen, dessen Enden ich zum besseren Halt der Strohsohle in dieselbe eingreifen ließ.

Obwohl ich die Befestigung dieser verstellbaren Querstege durch Schraubstollen wiederholt erörtert habe, habe ich davon abgesehen, da anderseitige Versuche mich den Schraubstollen als ein „noli me tangere“ erkennen ließen.

Die Begutachtung aller dieser Vorrichtungen kann man wohl summarisch, und zwar dahin abgeben, daß dieselben für unsere Zwecke unbrauchbar bezw. nicht genügend geeignet sind.

Umgebogene Eisen erfordern zu viel Zeit zu ihrer Anfertigung, verstoßen auch gegen den rationellen Hufbeschlag; noch weniger dürften Schlußeisen in Frage kommen. Splintverbände erfordern die Mitwirkung eines Schmieds, gehen außerdem verloren; die übrigen Splinte erschweren das Einsetzen der Strohsohlen, die ┬förmigen verbiegen sich überdies im Zehenschenkel; derselbe rollt sich beim Auftritt auf und veranlaßt den Verlust dieses Splintes.

Die nicht verstellbaren, durch Schraubstollen befestigten Querstege sind infolge der verschiedenen, besonders aber wechselnden Hufweiten (z. B. ausgebrochene Hufe durch Eisenverlust u. s. w.) unzweckmäßig, die verstellbaren brechen sehr leicht bezw. verbiegen sich oder rosten so schnell ein, daß der erstrebte Vortheil ganz hinfällig wird. Diese beiden letzteren

Querstege haben außerdem den großen Nachtheil, daß sie das Festsitzen der Schraubstollen nach meiner eigenen Erfahrung beeinträchtigen, beim Verlust auch nur eines Schraubstollens die Strohsohle verloren geht, und daß dieselben durch Querstellung alsdann zum Abtreten der Eisen und selbst zu Verletzungen (besonders mit dem Bruchende), mindestens zur Beunruhigung der Pferde Veranlassung geben können. Hierzu kommt außerdem, daß die verstellbaren Querstege nur mittelst Maschinen herstellbar sind.

Ueber die Schlakeschen Korkenzieher kann ich ein Urtheil nicht abgeben, da ich dieselben, „jedoch lediglich ihrer Befestigungsweise wegen", einer eingehenden Probe nicht unterworfen habe. Die Versuche mit den patentirten Querstegen habe ich (aus gleichem Grunde) nur im Interesse der hiesigen Lehrschmiede ausgeführt. Ihrer Einfachheit und leichten Herstellungsweise wegen halte ich jedoch die Schlakeschen Korkenzieher für die z. Zt. besten Strohsohlenhalter.

Da jedoch auch die besten Strohsohlenhalter nur dann einen Werth haben, wenn man über dieselben verfügen kann, wir uns aber in die Lage versetzen müssen, über solche nicht, wenigstens nicht sofort, verfügen zu können, und wir außerdem zu kurativen Zwecken sicheren Strohsohlenhalt und alsdann ohne Schraubstollenbefestigung anstreben müssen, wird unser Wunsch wohl berechtigt sein, die Befestigung der Strohsohlen von solchen, noch dazu leicht verlierbaren und das Reitergepäck vermehrenden Befestigungsmitteln unabhängig machen zu können.

Die somit mindestens nicht zufriedenstellenden Ergebnisse muß ich auf die Nichtberücksichtigung des Hufbaues zurückführen. Die große Zweckmäßigkeit des Baues der für unsere Zwecke in Betracht kommenden unteren Hufläche ist uns bekannt. Wir sehen den Hornstrahl als einen kräftigen und keilförmig nach vorn verlaufenden Körper; zu seinen beiden Seiten die durch ihn und die Eckstreben gebildeten und zwar ebenfalls nach vorn sich verengernden seitlichen Strahlfurchen. Der Gedanke muß nahe liegen, die Divergenz dieser seitlichen Strahlfurchen als ein Hemmungsmittel gegen das Herausschieben der Strohsohle verwerthen zu können. Ein Hufabguß bezw. Hufabdruck der unteren Hufläche beweist uns die Unmöglichkeit, denselben auf der unteren Hufläche durchschieben zu können.

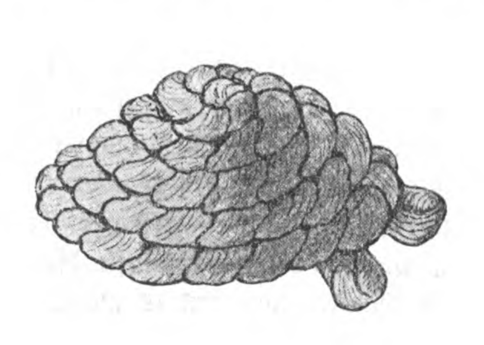
Die eingepreßte Strohsohle ist dadurch wohl fester geworden, kann aber naturgemäß nie die Festigkeit eines hart gewordenen Minerals oder Kitts erreichen bezw. annehmen, füllt außerdem die seitlichen Strahlfurchen nie so fest aus, daß deren Inhalt den Stoß bezw. Schub diver-

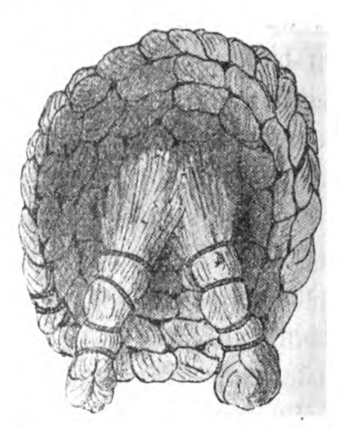
gent gegen den Eisenschenkel zu leiten imstande wäre. Mit der Strohsohle divergent und fest verbundene, die Strahlfurchen dabei ausfüllende, widerstandsfähige Streben dürften dagegen beim Auftritt und Abschub die Strohsohle gegen das Eisen anzupressen imstande sein.

Betrachten wir dazu noch den beschlagenen Huf und berücksichtigen wir den Umstand, daß wir auch im Winter, „ganz besonders im Felde", ebenso wenig weite als lange Eisen ohne Schaden werden gebrauchen können, so wird bei der Schenkelbreite der Schraubstolleneisen deren Annäherung an den Strahl, ohne denselben im Entferntesten einzuengen oder zu berühren, jedoch nothwendige Folge sein. Hierdurch werden die seitlichen Strahlfurchen durch das Schenkelende des Eisens überdacht bezw. im hinteren Ende abgeschlossen. Diese Ueberdachung bezw. Abschluß bietet uns ein weiteres Moment für die Strohsohlenbefestigung. Verlängern wir die Streben zapfenartig über den Strohsohlenrand, lassen wir dieselben zum Theil unter das Eisendach eingreifen bezw. gegen den hinteren Winkel sich anstemmen, so wird die Annahme wohl ihre Berechtigung finden, daß fest mit der Strohsohle verbundene, dazu divergirende Streben bei entsprechender Stärke und Widerstandsfähigkeit ein Hinausschieben der Strohsohlen, die ich als „Strebenstrohsohlen" bezeichene, zu verhindern imstande sein könnten, noch um so mehr, wenn die hemmende Wirkung hoher Eckstreben hinzutritt.

Um keinen Druck auszuüben, müssen die Streben aus nachgiebigem und dabei doch genügend widerstandsfähigem Material und aus praktischen Gründen einfach und leicht herstellbar sein. Ich habe hierzu das zur Strohsohlenanfertigung hergestellte Strohgeflecht, das ich durch Umbiegen in doppelte Lage bringe oder ein zusammengedrehtes, alsdann durch Umbiegen und zweisträhniges Flechten auf etwa Fingerdicke gebrachtes Strohbündel benutzt. Das durch Umbiegen fester und widerstandsfähiger gewordene Ende lasse ich alsdann zapfenartig über den Strohsohlenrand hervorragen und befestige den übrigen Theil der Streben (die ersteren aus dem Strohsohlengeflecht hergestellten auf hoher Kante) mit zwei bis drei Bunden mit der Strohsohle, durch einfaches Durchstechen derselben. Je fester das Binden geschieht, um so tiefer zieht sich der Bindfaden in die Strohmasse der Strohsohle hinein und reibt sich, wie alle meine Versuche ergeben haben, nicht durch. Die Länge der Streben wird etwa durch die halbe Strohsohlenlänge bestimmt, wobei es zweckmäßig ist, für hochgewölbte Hufe die Streben länger zu lassen und deren offenes Ende unmittelbar hinter dem letzten Bunde aufzulösen, um eine bessere Ausfüllung der Hufsohlenwölbung ermöglichen zu können. Die Länge der

über den Strohsohlenrand überstehenden Zapfen, die durch Abbinden an der Spitze noch fester gemacht werden können, richtet sich nach der Länge des Strahlfurchenwinkels bezw. -Endes. Im Allgemeinen ist dieselbe auf etwa 2 cm zu berechnen; kürzere Zapfen würden die Strohsohle über die Schenkelenden der Eisen hervortreten lassen. Wie weit die Streben voneinander zu befestigen sind, wird die Größe der Strohsohle und das Augenmaß mit Leichtigkeit bestimmen lassen; auf ein etwas weiteres oder engeres Aus- bezw. Aneinanderrücken der Streben kommt es gar nicht an, da die eingesetzte Strohsohle im Ganzen dem Hufe sich leicht anpaßt; bemerkt sei jedoch, daß zu eng aneinander liegende Streben Reißen der Strohsohle im Strahltheil bedingen können.





Da nun bei engen Hufen Verluste selbst der einfachen Strohsohle, „ihre zweckmäßige Anfertigung vorausgesetzt“, kaum zu beklagen gewesen sind, bieten die mit gut ausgeprägten Strahlfurchen und Eckstreben versehenen, weiten Hufe den Strebenstrohsohlen ohne Zuziehung weiterer Hülfsmittel genügend Halt. Dasselbe dürfte bei hochgelagerten Strahlen der Fall sein. Nur ein kleiner Prozentsatz weiter Hufe läßt weniger gut ausgeprägte Strahlfurchen vorfinden, und dieser dürfte wahrscheinlich eines kleinen Hülfsmittels bedürfen, das jedoch leicht herstellbar und dabei unverlierbar ist: „die unmittelbar vor den Schraubstollenlöchern abgesetzten Lappen“. (§ 40, 3b des II. Theiles der Militär-Veterinärordnung.)

Die Strebenstrohsohle habe ich seit 6 Monaten tagtäglich bei meinem mit weiten Hufen (Eisengröße Nr. 7) ausgestatteten Pferde auf langen Fahrten und in schwerem Wagen (Coupé), wenngleich nicht im Schnee, jedoch auf aufgeweichten, zum Theil grundlosen Wegen gebraucht, wie solche der verflossene Herbst und Winter gezeitigt hatte, und weder einen Verlust, noch ein nennenswerthes Verrücken der Strohsohlen zu verzeichnen gehabt. Dieselben saßen selbst dann noch, wenn, wie Oberroßarzt Schlake

(Militär-Lehrschmiede hier) sich überzeugen konnte, der den Strahl bedeckende Theil der Strohsohle sich vollständig abgeschliffen bezw. abgerissen hatte.

Gleich günstige Resultate ergaben die an einigen Privatpferden angestellten Versuche. Zu den Versuchen hatte ich Abdachung benutzt, alsdann in einigen Fällen Eisen ohne, d. h. mit Kammerabdachung, und mit hinteren Lappen gebraucht, und zuletzt auch die Lappen weggelassen.

Diese an Wagenpferden ausgeführten Versuche ermuthigten mich, die Strohsohlen an einigen Privatreitpferden und einigen Reitpferden hiesigen Husaren-Regiments Nr. 13 und zwar dahin zu versuchen, ob und inwieweit die Strebenstrohsohlen bei gewöhnlicher Kammerabdachung ohne bezw. unter abgesetzten Lappen sich bewähren würden.

Soweit der kleine Winterdienst eine Beurtheilung zuläßt, haben sich die Strebenstrohsohlen nach Aussage des Oberroßarztes Ehlert und Roßarztes Woite vorzüglich bewährt; beide Roßärzte ziehen die einfache Strebenstrohsohle allen Befestigungsmitteln vor. Doch glauben die beiden Roßärzte, daß weite Hufe mit dabei weniger ausgeprägten seitlichen Strahlfurchen der Lappen in schnellen Gangarten wahrscheinlich nicht werden entbehren können: „Ein mit solchen Hufen ausgerüstetes Pferd verlor bei Kammerabdachung, ohne Lappen und ohne daß die Schenkelenden hierfür näher gerückt worden waren, bei einem Distanzritt von 150 km eine Strohsohle“; die Wege waren durch Regen zum Theil sehr weich gewesen.

Für den Werth der Strebenstrohsohlen spricht auch der Umstand, daß ganz dicke (daumendicke und darüber) Strohsohlen, durch die ein völliges, abgußartiges Ausfüllen aller Vertiefungen ich zu erzielen beabsichtigt hatte, trotz gut ausgesprochener Strahlfurchen sich durchschoben, die Streben mithin nicht ersetzen konnten. Versuche, der Strohsohle einen besseren Halt durch Ausfüllen der seitlichen Strahlfurchen (Hufkitt) zu geben, hatten keinen Erfolg.

Aus diesen Ergebnissen glaube ich mit voller Bestimmtheit, in den Streben ein geeignetes und dabei höchst einfaches Befestigungsmittel für die Strohsohlen erblicken zu können, so daß ich Ihnen dieselben nunmehr zur weiteren Erprobung eventuell Verbesserung durch Auswahl eines anderen Materials bezw. Einbetten eines solchen in die Streben übergebe.

Da ich glaube, annehmen zu müssen, daß wir nur auf diesem Wege zu einem zufriedenstellenden Resultat gelangen können; auch in kurativer Hinsicht, die die Schraubstollen ausschließt, ersuche ich, Versuche anzustellen und dabei in Rücksicht auf Dienstleistung, Verschiedenheit der Hufgrößen und Hufformen ihr Augenmerk speziell darauf richten zu wollen, ob Ab-

dachung (eventuell mit Lappen) nöthig bezw. bei **Kammereisenabdachung** Lappen erforderlich oder selbst ganz entbehrlich sein können. Der Sommerdienst, der auch den Roßarzt in den Sattel bringt, wird Ihnen die Beobachtungen an dem eigenen Reitpferde erleichtern, so daß wir über das gewonnene Resultat in der Herbstversammlung verhandeln können.

Hinzufügen muß ich jedoch, daß es unrichtig wäre, von den Streben das ganze Heil zu erwarten; dieselben sollen nur die Strohsohle unterstützen. Verlangt muß daher werden ein festes Gefüge der Strohsohle, so daß dieselbe erst durch das Auftreten in die Eisenschenkel sich einpreßt. Ebenso wenig Werth haben dünne Strohsohlen. Die Stärke der Strohsohlen soll sich zwar nach der Hufwölbung richten, darf jedoch nicht unter der Dicke eines starken Zeigefingers ausfallen. Geringere Stärke ist unzweckmäßig und werden derartig dicke Strohsohlen von allen Hufen unserer Dienstpferde ohne jede Belästigung vertragen. Nothwendig ist es ferner, nach dem Niedersetzen, nach dem ersten Einpressen der Strebenstrohsohle in den Huf sich von dem angenommenen Sitz des Zapfens zu überzeugen und denselben eventuell in die Strahlfurche hinunter zu drücken, damit er die nöthige Lage und Richtung einnimmt.

Ueber Serumimpfung gegen die Brustseuche der Pferde und deren Werth vom praktischen Standpunkt.

Von Korpsroßarzt Walther.

Nachdem die günstigen Erfolge, die Korpsroßarzt Hell in der Schutzimpfung der Pferde gegen die Brustseuche erzielt hatte, bekannt geworden waren, verfügte das Königl. Sächsische Kriegsministerium, daß zum Zwecke der Bekämpfung der Brustseuche auch in der diesseitigen Armee von Seiten der berittenen Truppen ähnliche Versuche ausgeführt und auf ihren Werth erprobt werden sollten.

Wenn ich nach den ausführlichen Arbeiten von Weißhaupt, Eberts, Grammlich, Tröster u. s. w. nochmals über dasselbe Thema schreibe, um meine Anschauungen und Erfahrungen über den bestrittenen und bezweifelten Werth der Brustseuche-Impfung darzulegen, so geschieht das, weil ich es für Pflicht eines Jeden halte, Zeugniß abzulegen für das, was er nach seiner Erfahrung als nützlich und wahr erkannt hat. Heute, wo so vielseitig das Bestreben hervortritt, durch einfache Herabwürdigung gegen Alles, was nicht wissenschaftlich exakt erwiesen und

erklärt ist, zu protestiren und die aus der Praxis entnommenen Erfahrungen kurz abzuweisen, ist dies besonders nothwendig.

Nach einer nüchternen Prüfung aller einschlägigen Verhältnisse während einer 24jährigen Beobachtung im praktischen Leben nehme ich für meinen Theil keinen Anstand, die Serumimpfung gegen die Brustseuche dringend zu empfehlen. Von all den Maßregeln, Durchseuchen, Separiren u. s. w. ist sie das beste bis heute angewendete Mittel. Seit dem Jahre 1878 habe ich fast jedes Jahr Gelegenheit gehabt, die Brustseuche sowie die mit derselben verwandten Krankheitsarten zu beobachten und alle einschlägigen Behandlungsmethoden an den Patienten auszuführen.

Die Statistik in den Veterinär-Sanitätsberichten gewährt bis jetzt zur Beurtheilung der Impffrage nur unsichere Anhaltspunkte.

In Bezug auf Verheimlichung bei Neuausbrüchen möchte ich aus eigener Erfahrung besonders den jüngeren Kollegen recht sehr empfehlen, jeden Ausbruch sowie den Verdacht der Seuche rechtzeitig zur Sprache zu bringen, da anderenfalls schwere wirthschaftliche Schäden entstehen können. Es ist von großer Bedeutung, wenn die Seuche rechtzeitig konstatirt wird, damit sofort geimpft werden kann, und nicht erst dann, wenn sie sich über das ganze Regiment verbreitet hat. Anderenfalls tritt der praktische Werth der Impfung nicht so augenscheinlich hervor, und der Laie bezeichnet die Impfung als einen überflüssigen oder gar schädlichen Akt.

Der Name Brustseuche deutet schon auf die Uebertragbarkeit dieser spezifischen Krankheit der Athmungsorgane derselben Art hin. Wir haben es vermuthlich mit einem Stoff von pflanzlicher Natur zu thun, der die Krankheit entstehen macht. Derselbe entzieht sich z. B. unserer Kenntniß noch vollständig. Ueber das Wie? und Was? kann der Praktiker keine Auskunft geben; das zu erforschen, liegt in den Händen der Bakteriologen. Ob der Infektionsstoff mehr an das Blut oder an die Sekrete und Exkrete gebunden ist, und wie die weitere Entwickelung erfolgt, soll uns daher hier nicht weiter beschäftigen. Wir wissen, daß die Brustseuche der Pferde sich nie von selbst entwickelt, sondern immer von der Aufnahme oder Einwanderung eines spezifischen Ansteckungsstoffes abhängig ist.

Ich kann nicht unerwähnt lassen, daß Neuausbrüche der Brustseuche vorkommen, wo auch der erfahrenste Praktiker an eine spontane Entwickelung glauben möchte. Von den vielen Beobachtungen nur ein Beispiel: In einem Bürgerquartier von vierzehn Pferden waren an einem Novembermorgen zwei Pferde an der Brustseuche mit ganz

charakteristischen Erscheinungen erkrankt, denen innerhalb 19 Tagen noch sieben Patienten folgten. Durch umsichtige Maßregeln blieb die Seuche auf dieses Quartier beschränkt. Da die betreffende Eskadron von der Beendigung des Manövers vom 18. September ab nur Uebungen auf dem Exerzirplatz und auf der Reitbahn abgehalten hatte, so konnte die Seuche durch den Verkehr mit erkrankten Pferden der Civilbevölkerung nicht übertragen worden sein. Ein Zugang von Pferden hatte in der Eskadron nicht stattgefunden, und der Verkehr mit den Krümperpferden war vollständig ausgeschlossen. Außerdem kannte ich jedes Privatpferd in der kleinen Garnison sowie die der nächsten Umgebung und wußte genau, daß seit Jahren keinerlei ansteckende Pferdekrankheiten vorhanden waren. Nach diesem Ausbruch kam kein weiterer Erkrankungsfall vor.

Wie schon gesagt, ist die Brustseuche der Pferde eine ansteckende Krankheit. Die Uebertragung erfolgt in den allermeisten Fällen von Pferd zu Pferd, wenn auch nicht immer direkt. Das beweist aber noch nicht, daß der Ansteckungsstoff ausschließlich in dem Organismus eines brustseuchekranken Pferdes sich entwickele, wachse und vermehre. Die Möglichkeit erscheint nicht ausgeschlossen, daß der spezifische Krankheitserreger sich auf einem Zwischenträger entwickelt, um dann erst auf das Pferd überzugehen; oder daß er identisch ist mit dem Erreger einer anderen Krankheit einer anderen Thiergattung. Auch die Zahl der in der Praxis befindlichen Kollegen ist nicht klein, welche annehmen, daß sich in manchen Futterstoffen, im Grund- oder Trinkwasser mit organischen Beimischungen, wenn eine gewisse Zersetzung eingetreten ist, auch diejenigen Erreger mit entwickeln können, die im Stande sind, die typische Brustseuche bei Pferden hervorzurufen. Die vielen Beobachtungen mancher nüchternen Praktiker sind nicht anzuzweifeln.

Bei meinen Serumimpfungen dienten zur Blutentnahme nur die Pferde, welche in ausgeprägter Form die Brustseuche durchgemacht hatten. Obwohl die Thiere noch sehr schwach, abgemagert und kaum 24 Stunden fieberfrei waren, so wurde die Blutentziehung nicht allein tadellos vertragen, sondern die Patienten wurden danach auffällig munterer und fraßen das vorgelegte Futter mit regerem Appetit als zuvor.

Die Art der Gewinnung des Impfstoffes darf ich als bekannt voraussetzen; sie geschah im Allgemeinen nach der von Hell, Tröster u. s. w. angegebenen Methode. Bemerken möchte ich noch, daß das entnommene Blut in luftdicht verschlossenen Glasgefäßen in Eimer mit Wasser gestellt wurde, welches annähernd Bluttemperatur, etwa 38° C.,

hatte. Zur schnelleren und besseren Ausscheidung der Blutflüssigkeit wurde dem Blute eine 2prozentige Lösung von oxalsaurem Natron zugesetzt. Sobald die Blutflüssigkeit anfing, sich auszuscheiden — etwa 20 Minuten nach der Blutentnahme —, begann das Impfgeschäft mit dem warmen Impfstoff.

Das Verfahren der Impfung ist sehr einfach. Das Impfen sämtlicher Pferde einer Eskadron dauert etwa 1 Stunde. In die Verlegenheit, Zwangsmittel anzuwenden für ungestörte Durchführung des Geschäfts, kommt man fast gar nicht.

Geimpft wurden sämtliche Pferde der befallenen Eskadron bezw. Batterie in vier Regimentern, in Summa 694 Pferde.

In Betreff der Wahl der Impfstelle ging ich von der Ansicht aus, daß das Lymphgefäßnetz des Unterhaut-Zellgewebes am geeignetsten ist, die Lymphe rasch in sich aufzunehmen und weiter zu verbreiten. Auch wurden zur Einverleibung des Impfstoffes die Athmungswege sowie die Blutbahn benutzt. Bei der Impfung hat man alle lebenswichtigen Organe zu vermeiden, welche bei der örtlichen Impfkrankheit in Mitleidenschaft kommen könnten. Deshalb ist das Impfen an den Seitenflächen des Halses auch nicht rathsam; hier können üble Folgen entstehen. Das um die Luftröhre und um die großen Blutgefäße liegende lockere Bindegewebe ist sehr geeignet, Senkungen nach der Brusthöhle zu begünstigen, was unangenehme Ausgänge herbeiführen kann. Wie viele Herren, empfehle auch ich die Vorbrust als die zweckmäßigste Stelle zur Vornahme der subkutanen Impfung.

So einfach die Impfoperation ist, kann ich doch nicht umhin, dieselbe etwas zu besprechen. Als Impfinstrument wurde die gewöhnliche, gut desinfizirte Injektionsspritze verwendet. Bedingung ist eine gut desinfizirte Nadel. Jedes Pferd wird in seinem Stand mit dem Kopf nach der Stallgasse gestellt. Die desinfizirte Haut an der Vorbrust wird mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand etwas abgezogen; dabei ist zu beachten, daß wenig Zellgewebe mitgefaßt und daß die Hautfalte möglichst nach der Mitte und tief nach den Vorderbeinen gelegt wird. Das Einstechen der Nadel geschieht mit einem kurzen Druck, so daß sie nicht tief in das Zellgewebe oder gar in den Muskel dringt; sie muß sich dicht an der Haut befinden. Die Einspritzung und Entfernung der Nadel geschieht rasch. Zur schnelleren Vertheilung des Impfstoffes ist der Stichkanal etwas zu massiren bezw. zu streichen. Den nicht geübten Operateur möchte ich noch an das leichte Abbrechen der Nadel erinnern.

Bedenken, die sich der Impfung entgegenstellen, können in der Richtung entstehen, daß man beim ersten Erkrankungsfalle nicht immer mit Sicherheit, sondern nur mit Wahrscheinlichkeit die Brustseuche diagnostiziren kann. Ferner darf das Pferd, welches zur Blutentnahme gewählt ist, mit keinerlei anderen Leiden behaftet sein und keinen anderen Krankheitsstoff in sich tragen, dessen Uebertragung zu befürchten wäre.

Was die Menge des Impfstoffes betrifft, so bieten nach meiner Ansicht große Dosen keinerlei Vortheil. Nach meinen Erfahrungen genügen 5 bis 10 g unter die Haut gespritzt vollständig; auch mit großen Mengen Impfstoff ist eine stärkere Reaktion nicht zu erreichen.

Bei einer Impfung in das Unterhaut-Zellgewebe ist das Haften des Impfstoffes am gesichertsten. Die Schutzstoffe werden rasch in die Lymph- und Blutbahn aufgenommen. Wir wissen, daß jeder thierische Organismus das Bestreben hat, alle ihm einverleibten Fremdkörper festzuhalten und einzukapseln, so daß sie keinen weiteren Schaden veranlassen. Das Gleiche geschieht mit dem Impfstoff; falls derselbe nicht sofort in die Blut- und Lymphbahn aufgenommen wird, wird er wie ein fremder Körper an der Impfstelle festgehalten. Infolgedessen entsteht eine Schwellung, die nach und nach resorbirt wird, oder es bildet sich ein Abseeß. Die Gefahr des Abscesses ist um so größer, je größer die Menge des einverleibten Impfstoffes ist, denn um so größer ist die Gefahr der Verunreinigung.

Was die normalen Erscheinungen der Impfreaktion betrifft, so tritt an der Einstichstelle etwas vermehrte Wärme, geringe Anschwellung und Empfindlichkeit ein. Diese Erscheinungen verlieren sich nach und nach, so daß in etwa 8 Tagen alles verschwunden ist. Im stärkeren Grade der Impfreaktion tritt schon nach etwa 6 Stunden eine erhebliche Anschwellung ein, die sich nach allen Richtungen hin fortpflanzt. Sie wird empfindlich, und haben die Thiere beim Druck Schmerz. Gleichzeitig mit der örtlichen Reaktion sind leichte Fiebererscheinungen vorhanden. Die Pferde zeigen dabei den gewöhnlichen Appetit, so daß die Impflinge bis auf die Impfstelle für den Laien gesund erscheinen. Oberroßarzt Richter stellte 1900 fest, daß bei allen 129 Impflingen nach der Impfung eine bemerkbare Reaktion eintrat. Die Pferde zeigten eine gewisse Mattigkeit, Unlust, waren weniger munter und hatten gesträubte Stellung der Deckhaare. Dieser Zustand hielt eine Zeit an, doch stieg die innere Körpertemperatur nicht über 38,5 ° C. In einem Fall im Jahre 1902 blieb die Anschwellung nicht auf die Impfstelle beschränkt, sondern vergrößerte sich und ging schon nach 8 Stunden in jauchige

Zersetzung über. Das entstehende Emphysem breitete sich nach den Vorderschenkeln und nach dem Hals und Kopf aus. Daneben waren heftige Erscheinungen einer allgemeinen Septikämie zu beobachten, und nach weiteren 20 Stunden starb das Pferd.

Ueber die Behandlung der Impfstelle möchte ich einige Worte beifügen. Die Hauptgefahr liegt in den 6 bis 18 Stunden nach der Impfung rasch entstehenden Schwellungen. Alle zu stark und schnell hervortretenden Geschwülste sind zu skarifiziren, eventl. ist die Haut zu spalten, die lymphartige Flüssigkeit aus der Schwellung zu streichen und nach den Regeln der Chirurgie zu verfahren. Es ist Erfahrungssache, daß ein letaler Ausgang durch allgemeine Blutvergiftung sich recht wohl verhüten läßt, wenn die bedenklichen Erscheinungen rechtzeitig behandelt werden.

Ueber die Dauer der Immunität kann ein bestimmtes Urtheil heute noch nicht abgegeben werden. Wir wissen, daß Pferde, die einmal an der Brustseuche gelitten haben, der Regel nach für die ganze Dauer des Lebens von derselben nicht wieder befallen werden.

Daß die Impflinge nach einer gewissen Zeit nochmals geimpft werden, wie dies einige Herren empfohlen haben, halte ich für zwecklos. Die Erfolge der Impfung treten für den Nichtkenner nicht sofort augenscheinlich hervor, dazu bedarf es einer gewissen Spanne Zeit.

Bevor ich die Frage, ob und unter welchen Umständen das Impfverfahren wirthschaftlich vortheilhaft und empfehlenswerth ist, beantworte, möchte ich noch die praktischen Erfolge darlegen, die durch die Impfung erzielt wurden. Der Ausbruch der Brustseuche erfolgte bei vier kasernirten Regimentern und zwar:

1. in einem Kavallerie-Regiment. Die Seuche blieb auf die befallene Eskadron beschränkt. Letzter Erkrankungsfall am 40. Tage nach der Impfung;

2. die Seuche der Pferde hatte in einem Artillerie-Regiment sich über sämtliche Batterien verbreitet, ehe sie festgestellt und geimpft werden konnte. Letzter Erkrankungsfall am 59. Tage;

3. bei einem Artillerie-Regiment wurde die Seuche in drei Batterien festgestellt; sie blieb durch die Impfung auf dieselben beschränkt. Letzte Erkrankung am 39. Tage, und

4. wurde die Seuche bei zwei Batterien in einem Artillerie-Regiment festgestellt. Trotzdem diese Batterien sich in der Mitte der Regimentsställe befanden und von den Seiten mit Ställen von gesunden Pferden umgeben waren, blieb durch die Impfung die Seuche

auf die befallenen Batterien beschränkt. Letzter Erkrankungsfall nach der Impfung am 35. Tage.

Daraus ist ersichtlich, daß die Seuche durch die Impfung koupirt wird,*) indem diese die Ansteckungsfähigkeit für andere gesunde Pferde aufhebt. Wenn nach der Impfung noch Krankheitsfälle vorkamen, so ist hier anzunehmen, daß die betreffenden Pferde den Infektionsstoff bereits in sich trugen; es können dadurch die Erfolge nicht angezweifelt werden. Andererseits steht erfahrungsgemäß fest, besonders für die Regimenter in einer großen Garnison wie Nr. 1 und 4, daß sich hier die Seuche nicht nur monatelang, sondern Jahr und Tag gehalten hätte, indem immer zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Ställen Neuausbrüche vorgekommen wären.

Das Resultat aller Erfahrungen und Thatsachen nach gewissenhafter Prüfung alles dessen, was beobachtet wurde, ist folgendes:

Die rechtzeitige sowie die korrekt durchgeführte Impfung aller Pferde in einer von der Brustseuche befallenen Eskadron, Batterie u. s. w. ist das einfachste, wohlfeilste nnd sicherste Mittel im Vergleich mit allen anderen bis jetzt bekannten und vorgeschlagenen Maßregeln, um die bei natürlichem Verlaufe der Brustseuche so sehr empfindlichen Dienststörungen auf ein geringes Maß einzuschränken, den Seuchegang ganz wesentlich zu kürzen und zu mildern.

Schließlich muß ich nochmals hervorheben, daß ich es für meine Pflicht halte, die Kollegen aufzumuntern, diese hochwichtige Frage zu prüfen, alles das, was sie Gutes daran finden, im praktischen Leben nutzbar zu machen und zur Geltung zu bringen. Von großer Bedeutung ist es, daß in den Kreisen der praktischen Roßärzte, besonders der Oberroßärzte, der Impfung gegen die Brustseuche Vertrauen geschenkt wird und sie als das beste und einfachste Mittel gegen die drohenden schweren Dienststörungen und Verluste anerkannt wird. Wenn

---

*) Nach seinen umfangreichen Serumimpfungen — bei etwa 3000 Pferden — hält es Oberroßarzt Tröster, wie aus den in dieser Zeitschrift veröffentlichten Mittheilungen hervorgeht, nur für möglich, einen etwa dreiwöchigen Impfschutz zu erzeugen. — Gegenüber der Annahme des Verfassers, daß nach 40, 59, 39 bezw. 35 Tagen die Seuche durch die Impfung koupirt wurde, sei auf die überzeugenden Darlegungen des Korpsroßarztes Schwarznecker in dieser Zeitschrift — 10. Jahrg., Heft 4, Seite 187 ff. — hingewiesen, die zahlenmäßig beweisen, daß die unter den Pferden eines Truppentheiles ausgebrochene Brustseuche in einem Zeitraum von 4 bis 6 Wochen gewöhnlich ihren Höhepunkt überschritten hat und auch ohne Impfung erlischt. Anm. der Red.

die Impfung mehr Eingang gefunden hat, so ist dann auch die Seuche kein Schrecken mehr für die Truppen.

Noch hoffe und wünsche ich, daß auch das Impfverfahren vervollkommnet und daß für die Praxis ein dauerhaftes Serum hergestellt werden möchte, welches im Bedarfsfalle sofort und überall zur Verwendung kommen kann.

Mittheilungen aus der Armee.

Massenerkrankung von Pferden an Verschlag infolge Aufnahme von Wiesenschaumkraut (Cardamine pratensis).

Von Oberroßarzt Stottmeister.

In den Ställen der Vorwerke Schleinitz und Flottwell des Remontedepots Wirsitz erkrankten am 17. Mai fünfzehn Remonten an Verschlag. Die Behandlung, bestehend in Pilocarpin-Injektion und innerlicher Darreichung einer Pille aus Barium chloratum 6,0, Natr. chlorat., Rad. Althaeae pulv. qu. s., führte bei sämtlichen Pferden nach Verlauf von 4 Tagen zur Heilung.

Als Ursache der Erkrankung wird die Aufnahme größerer Mengen von Wiesenschaumkraut (Cardamine pratensis) angesehen, welches zwei Tage vorher, am 15. Mai, dem den Pferden vorgelegten Grase reichlich beigemischt war.

Die schädliche Wirkung des Wiesenschaumkrauts ist mir und sämtlichen Wirthen am hiesigen Orte schon seit vielen Jahren bekannt; das betr. Kraut wächst, vermischt mit Gras, auf den Torfwiesen, besonders dort, wo frisch geackert worden ist. Bei reichlicher Verfütterung bewirkt es Verschlag.

Im Juni 1894 erkrankten im Vorwerk Flottwell aus gleicher Veranlassung von den jungen Remonten vierundzwanzig Stück an Rhehe. Um mich zu vergewissern, daß das Kraut allein diese Erkrankung hervorruft, ließ ich aus einer Fuhre Gras möglichst alles Wiesenschaumkraut heraussuchen und verfütterte es in Vorwerk Muffling an einige Pferde; diese erkrankten nach 5 bis 8 Stunden an Rhehe, während bei anderen, welche das vom Kraut gesichtete Gras bekommen hatten, keine Krankheitserscheinungen eintraten. — Nach dieser Beobachtung sehe ich das Wiesenschaumkraut als alleinige Krankheitsursache an. — Selbst bei Kühen habe ich die Erscheinungen des Verschlages auftreten sehen, jedoch tritt die Krankheit hier nicht so rasch als bei Pferden auf.

Bemerkenswerth ist ferner, daß das getrocknete Kraut, in Heu vermischt, keinerlei schädliche Wirkungen hervorruft; es muß der die Erkrankung hervorrufende Stoff daher nur in der grünen Pflanze enthalten sein.

Thrombose der hinteren Aorta und ihrer Aeste mit tödlichem Ausgange.

Von Oberroßarzt Tonndorf.

Ein fünfjähriges Offizierreitpferd veredelter Abkunft zeigte seit dem 2. Oktober v. Js. bei Trabbewegung unter dem Reiter bald mit dem einen, bald mit dem anderen Hinterfuße Lahmheit. Die Bewegungsstörung verschwand sobald dem Thiere kurze Zeit Ruhe gegeben wurde und trat bei erneuter Trabbewegung wieder hervor.

Die vorgenommene Untersuchung ergab Folgendes: Beim Herausführen aus dem Stalle zeigt das Pferd einen regelmäßigen Gang sowohl im Schritt wie im Trabe. Erst nach einer etwa 5 Minuten langen Trabbewegung an der Longe tritt eine ausgesprochene Hangbeinlahmheit beider Hinterbeine mit Verzögerung der ausschreitenden Bewegung und Verkürzung des Schrittes nach vorn hervor, und gleich darauf erfolgt Unvermögen, die Füße zu belasten, „Stützbeinlahmheit“, indem sämtliche Gelenke, namentlich aber diejenigen des linken Hinterbeines, in äußerster Beugestellung gehalten werden. Das Thier schwankt mit dem Hintertheil, setzt die Hinterbeine nur mit der Zehe an, schleppt sie ganz nach, knickt endlich unter starkem Zittern der Körpermuskulatur und Schweißausbruch zusammen und bleibt erschöpft am Boden liegen.

Die Athmung erfolgt in diesem Zustande 48 mal in der Minute und ist sehr angestrengt und röchelnd. Der Puls ist beschleunigt, 90 mal fühlbar, klein und drahtförmig. Der Blick des Pferdes ist angstvoll und stier.

Die sichtbaren Schleimhäute sind dunkelroth gefärbt. Die Kruppenmuskulatur und die hinteren Gliedmaßen fühlen sich kalt an und sind unempfindlich gegen Schläge und Nadelstiche, ebenso stellt sich eine Lähmung des Mastdarms, der Blase und des Schweifes ein.

Nach Verlauf weniger Minuten erholte sich das Thier wieder vollständig, sprang von selbst auf und konnte in den Stall geführt werden. —

Als Ursache dieser charakteristischen Lähmungserscheinungen wurde eine Thrombose (Verstopfung) der hinteren Bauchschlagader bezw. deren Aeste angesehen. Zur Anregung des Collateralkreislaufes wurde Patient täglich zweimal eine halbe Stunde lang im Schritt geführt.

Zwecks nochmaliger Untersuchung wurde das Thier am 17. Oktober, nachmittags gegen 5 Uhr, auf dem Reitplatz etwa 10 Minuten im Schritt und darauf im Trabe an der Longe bewegt. Die Lähmungserscheinungen traten nach kurzer Trabbewegung, wie vorher beschrieben, hervor. Das Pferd brach zusammen, blieb eine Zeit lang am Boden liegen, erholte sich, sprang wieder auf und wurde im Schritt nach dem dicht bei dem Reitplatz liegenden Stall geführt. Auf dem Wege dahin stürzte es noch zweimal und konnte nur mit Mühe wieder emporgerichtet werden. Im Stalle angekommen, brach es wieder zusammen und war nicht mehr im Stande, sich zu erheben, konnte auch mit Unterstützung nicht stehend erhalten werden. Heftiger Schweißausbruch, angestrengtes Athmen, kleiner und schneller Puls, Unempfindlichkeit der Hinterhand sowie Lähmung des Mastdarms, der Blase

und des Schweifes stellten sich ein und blieben bis zu dem nach 2 Stunden unter epileptiformen Krämpfen erfolgenden Tode des Pferdes bestehen.

Die Sektion ergab Folgendes: Die Bauchschlagader zeigt etwa 4 cm vor dem Abgang der Lendenarterien eine derbe, harte Beschaffenheit, so daß sie mit den Fingern nicht zusammengedrückt werden kann; diese Beschaffenheit setzt sich fort in die Lenden, Schenkel- und Beckenarterien, und zwar 10 bis 14 cm weit in diese Gefäße und deren Verästelungen hinein. Die genannten Gefäße sind erweitert und haben abnorm dicke Wandungen. Das Innere der bezeichneten Blutgefäße ist vollständig ausgefüllt von einem derben, organisirten Pfropfen — Thrombus — von heller, graugelber Farbe. Es gelingt nur mit Mühe, nach dem Aufschneiden der Gefäße in der Längsrichtung, diese Pfropfen mit den Fingern von der inneren Gefäßhaut loszulösen; an vielen Stellen müssen dieselben mit dem Messer entfernt werden. Die innere Gefäßhaut ist von grauer, trüber, nicht glänzender Farbe und zeigt zahlreiche erbsen- bis zehnpfennigstückgroße, zerfressene und zerklüftete Geschwüre. Die Thromben reichen 10 bis 14 cm von der Bauchschlagader in die Lenden-, Schenkel- und Beckenarterien und deren Zweige hinein. Außerdem finden sich im weiteren Verlaufe obiger Blutgefäße außerordentlich zahlreiche, von den Thromben abgerissene Pfröpfe in Stecknadelkopf- bis Erbsengröße vor. (Etagenartige Embolie der Gefäße.)

Die nunmehr vorgenommene Untersuchung der vorderen Gekrösarterie zeigte die letztere in der Größe einer doppelten Faust bei länglich ovaler Form. Die Wand des Gefäßes ist fast knochenhart und etwa 2 cm dick. In dem Inneren der Arterie befindet sich ein stark apfelgroßer, wandständiger, kanalisirter Thrombus von derber, bindegewebiger Beschaffenheit. Die innere Gefäßhaut ist von grauer, nicht glänzender Farbe und geschwüriger Beschaffenheit. Aus den zerfressenen Stellen wurden siebzehn Larven des bewaffneten Pallisadenwurmes, welche zum Theil lose, zum Theil fest an der Gefäßwand anhafteten, entfernt.

Bei der Herausnahme der Brusteingeweide fallen die enormen Größenverhältnisse des Herzens auf. Dasselbe zeigt eine walzenförmige Gestalt. Die Wand der linken Herzkammer zeigt an der dicksten Stelle einen Durchmesser von 11 cm, die Wand der rechten Herzkammer einen solchen von 4 cm. Trotz der Verdickung der Wand des linken Herzens ist der Rauminhalt dieser Herzhälfte fast um das Doppelte vergrößert. (Herzhypertrophie infolge von Blutzirkulationsstörungen.) — Das blutentleerte Herz hat ein Gewicht von 31¾ Pfund.

Ueber Läusetilgung.

Von Roßarzt Traeger.

(Mit 1 Abbildung.)

In dem größten Theil der Pferdebestände der ärmeren Landbevölkerung des Ostens, namentlich der Provinzen Westpreußen, Posen und zum Theil auch Pommern, in denen auf Putz und Sauberkeit denkbar wenig Werth gelegt wird, kann man den häufigsten Parasiten des Pferdes, die

Pferdelaus — Haematopinus macrocephalus — nachweisen. Welche Gefahr derartige Zustände für die Militärpferde der in der Nähe liegenden Garnisonen mit sich bringen, wird Derjenige einsehen, der gezwungen ist, auf dem Wege ins Manöver oder auf ähnlichen Märschen sein Pferd in einen derartigen Stall einzuquartieren. Und daß thatsächlich dieser Parasit seinen Einzug in die Pferdebestände der Armee gehalten hat, beweist der „Statistische Veterinär-Sanitätsbericht"; danach sind im Rapportjahre 1897 319 Pferde, 1898 175 Pferde, 1899 140 Pferde und 1900 204 Pferde verschiedener Truppentheile an Läusen behandelt worden; oben erwähnten Umständen zufolge ist eine Einschleppung thatsächlich kaum zu vermeiden.

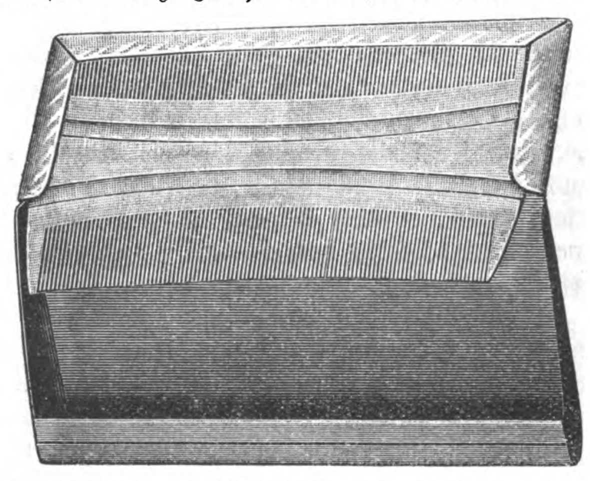
Jeder Praktiker wird wissen, wie schwer es ist, den einmal eingenisteten Parasiten auszumerzen, da er allen gegen ihn angewandten Mitteln eine große Widerstandsfähigkeit entgegensetzt. Bekanntlich wird ein massenhaftes Auftreten der Pferdelaus erst im Winter beobachtet. Während des Sommers finden sich entweder nur vereinzelte Exemplare, oder das Pferd scheint vollkommen von diesem Parasiten befreit. Scheert man indeß die langen Haare an der Köthe ab, so findet man häufig rings um die Hornwarze herum zahlreiche Eier, sogenannte Nisse. An dieser Stelle übersommern dieselben, um mit Eintritt des Winters auszuschlüpfen und dann auf das ganze Pferd überzugehen. Es empfiehlt sich daher, wie dies schon von vielen Seiten ausgeführt worden ist, im Sommer sämtliche Fesseln auszuscheeren, zum Mindesten von denjenigen Pferden, welche mit Läusen behaftet gewesen sind, und die Köthe mit Essigwasser gründlich zu waschen und zu bürsten, darauf mit 3- bis 5 prozentigem Lysol- oder Bacillolwasser nachzuwaschen. Letzteres kann jetzt erst auf die Nisse einwirken, da durch den Essig die Chitinkapsel derselben erweicht und für die Einwirkung der angeführten Mittel durchlässig gemacht ist. Vor Anwendung zu starken Essigs muß gewarnt werden, weil die Haut in der Fesselbeuge sehr zart ist und daher leicht Reizerscheinungen auftreten.

Wichtig ist es, die erste Invasion der Läuse festzustellen, bevor sie an der übrigen Körperoberfläche ihre Nisse abgesetzt haben; wenn dies erst einmal geschehen, so ist es gewöhnlich nicht mehr möglich, vor Eintritt des Haarwechsels den Parasiten mit Sicherheit auszurotten.

Die ersten Anzeichen, daß das Pferd mit Läusen behaftet ist, sind hinlänglich bekannt: Scheuern der betroffenen Körperstellen, namentlich der Beine, gegeneinander, schließlich Haarausfall und Hautentzündung. Man kämmt dann das Pferd zur Probe, um sich durch Augenschein vom Vorhandensein der Läuse zu überzeugen; man findet aber in den meisten Fällen nichts. Die Ursache ist folgende: Die Laus läßt sich, sobald sie durch den Kamm von ihrem momentanen Halt losgerissen ist, sofort herabfallen und, entsprechend der dachziegelförmigen Anordnung der Haare, fällt sie zwischen diesen, vom Kämmenden unbemerkt, in die Streu oder auf die Stallgasse, während zwischen den Zähnen des Kammes sich nur in seltenen Fällen ein Exemplar einklemmt und dadurch das Vorhandensein von Läusen dokumentirt. Bei nächster Gelegenheit wird nun die Laus von der Streu an den Beinen wieder emporklettern oder während des Liegens des Pferdes

direkt auf dasselbe übergehen oder schließlich, wenn sie ihren ursprünglichen Wirth nicht mehr erreichen kann, zum Nachbarpferd wandern und dort eine neue Kolonie anlegen. Ebenso werden durch den Kamm die Nisse losgelöst, und zwar meistens mit dem Haar, an dessen Wurzel sie festsitzen. Da diese sehr leicht sind, können sie durch einen Luftzug auf die Nachbarpferde übertragen und dort gelegentlich ausgebrütet werden.

Seit längerer Zeit nun bediene ich mich in gegebenen Fällen eines Kammes, der diese Uebelstände beseitigt und sowohl zur Tilgung als auch zum Feststellen des Vorhandenseins von Läusen vorzügliche Dienste leistet.



Die losgelösten Läuse und Nisse fallen alle in eine am Kamm angebrachte Blechtasche, aus der sie dann in ein Gefäß mit Lysollösung gethan oder sonst unschädlich gemacht werden können. Die Instrumentenfabrik von H. Hauptner-Berlin stellt diesen Kamm zu einem verhältnißmäßig billigen Preise her. Das Kämmen mit diesem Kamme erfordert keine weitere Uebung, man muß nur den Kamm, der in den Blechrahmen geschoben ist, zusammen mit der Blechtasche gegen die Haut drücken und in der Richtung der Haare kämmen. Hierbei müssen aber stets Kammzähne und Tasche der Haut fest anliegen, und ist der Kamm vor dem Loslösen stets senkrecht nach unten zu führen, damit nichts aus der Tasche herausfällt. Bei Beachtung dieser Punkte ist ein Vorbeifallen einer Laus ganz unmöglich, da beim beschriebenen Andrücken des Kammes ein vollständig abgeschlossener Raum entsteht, innerhalb dessen die Läuse austreten müssen. In derselben Weise läßt sich der Kamm zum Entfernen des Ungeziefers bei Hunden und Schweinen verwenden, ebenso beim Rindvieh zum Entfernen der Zecken zwecks Verhinderung des Auftretens von Blutharnen. Zum Abkämmen des Hundeflohs empfiehlt es sich, den Kamm vorher in Wasser zu tauchen, damit die leichtfüßigen Thiere daran kleben bleiben, um dann direkt im Wasser wieder abgespült zu werden. —

Zum Schluß sei noch Einiges über die Wirkung einiger antiparasitärer Mittel erwähnt. Bei Anwendung von Lysol in 2- bis 3prozentigen Lösungen waren die Läuse in den nächsten Tagen fast immer

flach zusammengetrocknet, also vollkommen abgestorben, nur in seltenen Fällen fanden sich einige wieder aufgelebte Exemplare. In letzter Zeit wende ich Bacillol in gleichem Prozentsatz an; Letzteres hat die gleich gute Wirkung des Lysols mit dem großen Vorzug der Billigkeit, da es nur etwa zwei Drittel so theuer als Lysol ist.

Es empfiehlt sich aber, die Pferde nach allen derartigen Waschungen gründlich abzukämmen, um die eventuell nur betäubten Läuse zu entfernen; ferner sind in den nächsten Tagen Probekämmungen vorzunehmen, um die aus nicht getödteten Nissen eventuell ausgeschlüpfte Brut sofort vernichten zu können, bevor sie selbst geschlechtsreif geworden ist und wieder Nisse abgesetzt hat.

Ferner machte ich Versuche mit grauer Salbe. Bekanntlich soll dieselbe nicht nur örtlich, sondern durch Verdunsten des Quecksilbers und Ausbreiten innerhalb der Haarschicht auch auf entfernter nistende Parasiten tödlich wirken. Zur Kontrolle brachte ich eine Anzahl Läuse in einen Behälter, dessen Wände mit grauer Salbe bestrichen waren, und auf dessen Boden sich metallisches Quecksilber befand. Den Behälter schloß ich luftdicht durch einen Glasdeckel, so daß ich die Thiere darunter beobachten konnte, und setzte das Ganze auf einen warmen Ofen. Nach mehreren Stunden war das Wohlbefinden der Läuse ein ungetrübtes, nur zwei Exemplare, die mit der grauen Salbe in direkte Berührung gekommen waren, waren todt, ebenso starben die übrigen bald, nachdem sie mit grauer Salbe bestrichen waren. Danach scheint es, als ob nicht das metallische Quecksilber, sondern eine Verbindung desselben mit den Fettsäuren, welche in alten Salben reichlich enthalten sind, der wirksame antiparasitäre Bestandtheil ist.

Von Interesse ist das biologische Verhalten der beim Rinde sehr häufigen Haarlinge (Trichodectes scalaris). Auf einem Gute untersuchte ich einen jungen Ochsen auf Lungentuberkulose, da derselbe nach Aussage des Besitzers viel hustete und auch sonst sehr mager und krank aussah. Bald nach der Auskultation der Lungen, wobei ich nothgedrungen mit dem Fell des Thieres in Berührung kommen mußte, bemerkte ich auf meinem Kopfe ein beängstigendes Kribbeln, das nach 5 Minuten wieder vollkommen aufhörte. Zu Hause angekommen, konnte ich etwa zwölf bis fünfzehn todte Exemplare von oben erwähntem Parasiten abkämmen. Daraus geht hervor, daß derselbe beim Menschen und, wie spätere Versuche zeigten, überhaupt außerhalb des Bereichs seines Wirthes nur kurze Zeit lebensfähig ist.

Dagegen zeigte die Schweinelaus (Haematopinus urius) gleich der Pferdelaus eine große Widerstandsfähigkeit gegen antiparasitäre Mittel sowie auch lange Lebensfähigkeit außerhalb des Bereichs ihres Wirthes. Gleiche Versuche an den verwandten Parasiten des Menschen mußten aus Mangel an Versuchsobjekten unterbleiben.

Ueber die Deformirung eines Hufes infolge einer Pseudoankylose des Hufgelenks.

Von Oberroßarzt Seegert.

Eine Remonte des Feldartillerie=Regiments Nr. 35 zeigte bei ihrer Einstellung am linken Vorderhuf eine Verbildung nachfolgender Art: Der Huf ist im Gegensatz zu den regelmäßig geformten Hufen der drei anderen Gliedmaßen stumpf. Die Winkelstellung der Zehenwand beträgt bei ihm 70°. Die Trachten verlaufen mit der Zehe nicht parallel, sondern sind steiler gestellt und nur wenig niedriger wie dieselbe. An der im Zehentheil etwas konkav verbogenen Hornwand sind zahlreiche Ringe vorhanden, welche vorn nahe aneinander liegen und an den Seiten= und Trachtentheilen größere Abstände zeigen, indem sie nach dem Tragerande zu einen gebogenen Verlauf annehmen. Der Körper der Hornsohle ist nach unten hervorgewölbt und auf leichten Druck mit der Untersuchungszange nachgiebig. Die weiße Linie ist in der vorderen Hälfte des Hufes verbreitert und besteht aus bröckligem Horn, das zwischen Wand und Sohle keinen Zusammenhang herstellt. Die Trennung erstreckt sich weiter nach oben in der Flächenrichtung der Hornwand 4 cm aufwärts zwischen Röhrchen= und Blättchenschicht.

Diese Hufdeformität, die bis auf die hohle Wand übereinstimmende Merkmale mit einem Rhehehuf hat, ist dadurch komplizirt, daß die Fessellinie — Fußachse — nicht geradlinig verläuft, sondern bei regelmäßiger Winkelung des Fessel= und Kronenbeins im Hufgelenk eine starke Brechung volarwärts (mit nach hinten offenem Winkel) erfahren hat. Dieses Verhalten ist weder durch passive Streckungen des Unterfußes zu ändern noch durch Niederschneiden der Trachtenwände bis zur entsprechenden Höhe des anderseitigen Vorderhufes zu erzielen. Die Fußung der Gliedmaße bleibt auch hiernach eine steile und geschieht, ohne daß die verkürzten Trachten mit ihrem Tragerande den Boden erreichen. Dabei sind die Beugesehnen der Gliedmaße frei von jeder Abnormität.

Der Zustand charakterisirt sich demnach als eine Steifheit — Pseudoankylose — des Hufgelenks mit einer Beschränkung der Streckfähigkeit. Es ist ersichtlich, daß die Entwickelung des Leidens vor längerer Zeit mit einer Entzündung des Hufgelenks eingesetzt hat. Die chronischen Folgezustände derselben: Verdickung und Schrumpfung der Kapsel= und Seitenbänder sowie der Narbenzug periarthritischer Bindegewebsneubildungen sind die Veranlassung zu einer allmählich sich steigernden Drehung des Hufbeins geworden, durch welche dasselbe mit seiner Kappe gegen die Zehenkrone und mit dem unteren Rande abwärts gerichtet wurde. Da jeder Dislokation des Hufbeins die Huflederhaut folgen muß, hat sich auch die Hornkapsel bei der Wachsthumserneuerung in ihrer Form der veränderten Sachlage anpassen müssen. Es entbehrt dabei nicht des Interesses, im vorliegenden Falle das gleiche Resultat der Hufverbildung zu sehen wie bei der Rhehe, und in Uebereinstimmung mit derselben als das bedingende Moment die Drehung des Hufbeins erkennen zu können.

Daß die beschriebenen Veränderungen nicht ohne nachtheiligen Einfluß auf die Leistungsfähigkeit der Gliedmaße sein würden, war eine naheliegende Annahme, die sich leider schon bei Beginn der Reitdressur bestätigte. Das Pferd war von vornherein lahm. Durch einen geeigneten Beschlag, der die hervorgewölbte Sohle möglichst schützte, wurde zwar die Lahmheit beim Gebrauch des Pferdes im Sande gemildert, auf hartem Boden jedoch lahmte das Pferd dauernd stark.

Bei der Beurtheilung des Leidens ist in Betracht zu ziehen, daß Aussichten auf Wiederherstellung der Beweglichkeit des Hufgelenks — event. durch wiederholte mit Ausdauer vollzogene passive Streckungen — kaum vorhanden sind, und daß auch die durch Akkommodation an die Dislozirung des Hufbeins entstandene Bockhufform das Pferd zu ergiebigen Leistungen, wie sie der militärische Dienst erfordert, nicht befähigen kann.

Abscess am Unterkiefer, durch ein Drahtstück hervorgerufen.

Von Oberroßarzt Brose.

Ein Pferd des Dragoner-Regiments Nr. 20 zeigte seit längerer Zeit an dem hinteren Rande des linken Unterkieferastes, etwa in Höhe der Umschlagsstelle der Angesichtsarterie, eine bald kleinere, bald größere, festweiche, rundliche Geschwulst, die bald wieder ganz verschwand und betreffs deren Entstehung etwas Bestimmtes nicht ausfindig gemacht werden konnte. Das Pferd zeigte dabei nie das geringste Unbehagen, war stets munter und verzehrte sein Futter wie gewöhnlich; es wurde der Anschwellung daher, wenn sie auftrat, auch nicht viel Gewicht beigelegt. Nachdem sie Ende Mai wiederum aufgetreten, zeigte sich auf ihrer Höhe etwas Fluktuation; bei Eröffnung des vorliegenden Abscesses entleerte sich rahmähnlicher Eiter in geringer Menge. Als die kleine Abscesshöhle mit dem kleinen Finger sondirt wurde, konnte im Centrum derselben ein spitzer, festsitzender Gegenstand wahrgenommen werden; in der naheliegenden Meinung, es sei ein Knochensplitter, wurde eine Unterbindungspinzette angeklemmt und zum nicht geringen Erstaunen nach wenigem Anziehen ein 19,5 cm langes, vielfach verbogenes, an beiden Enden zugespitztes, biegsames und mit Rost überzogenes Drahtstück (Stricknadel?) herausgezogen, ohne daß das Pferd besondere Schmerzen dabei zeigte.

Nach der Richtung, wie der Draht sich herausziehen ließ, muß er nach oben und innen unter dem äußeren Kaumuskel nach der Maulhöhle zu gelagert gewesen sein. Ob er mit letzterer in Verbindung stand bezw. noch in dieselbe hineinragte — was sich bei der Länge wohl vermuthen läßt —, ließ sich bei dem überraschenden und daher allzu schnell entfernten Funde nicht feststellen; eine später vorgenommene Untersuchung der linken Maulhöhle ergab ein negatives Resultat. Soviel ist jedoch mit Sicherheit anzunehmen, daß das Drahtstück von der Maulhöhle seinen Ausgang genommen hat, indem es ohne Zweifel mit dem Heu aufgenommen worden ist und dann bei den Versuchen des Pferdes, es aus der Maulhöhle zu

entfernen, sich in der linken Backenschleimhaut festsetzte, von wo es dann seinen Weg unter dem äußeren Kaumuskel hindurch bis zur Fundstelle zurücklegte.

Wie lange der Draht dazu gebraucht hat, läßt sich mit Sicherheit nicht feststellen, da das Pferd, wie erwähnt, nie die geringsten diesbezüglichen Anzeichen bekundet hat; jedenfalls hatte er beim ersten Auftritt der Geschwulst seinen Weg beendet und durch seine jeweilige Lage die Geschwulst hervorgerufen.

Nach Entfernung des Drahtes heilte der Absceß schnell. Die Geschwulst ist nicht mehr aufgetreten.

Jedenfalls dürfte dieser Fall bei dem bekanntlich sehr genauen und sorgfältigen Kaugeschäft der Pferde nicht allzu oft beobachtet werden.

Referate.

Intracerebrale Injektion von Antitetanin gegen Tetanus beim Pferde. — „Journal of comparative Pathology and Therapeutics“, 1901, Nr. 12.

Villar-Harrow berichtet über zwei Fälle, in denen Antitetanin intracerebral injizirt wurde und man durch diese Injektion eine auffällig günstige Wirkung erzielte.

Fall I. Am 9. Juni wurde ein kleiner, männlicher, schwarzer Pony, mit Tetanus behaftet, in das Spital gebracht. Das Thier, welches durch den Weg von drei Meilen etwas erschöpft war, zeigte die Krankheit in ihrem Anfangsstadium und überwand schnell die Wirkungen der Reise. Der Verlauf der Krankheit war subakut. Der Pony wurde in einer geräumigen Boxe völlig ruhig gehalten und bekam täglich eine Lösung von Belladonna-Extrakt im Trinkwasser. Allmählich verschlimmerte sich der Zustand, und als am 17. Juni der Trismus stark ausgebildet war, entschloß sich V. zu einer intracerebralen Injektion von reinem Antitetanin, da der Pony wegen seiner geringen Größe und seines ruhigen Temperaments als ein geeignetes Objekt für diese Operation erschien.

Am folgenden Tage wurde nach voraufgegangener, sorgfältiger Reinigung die Stirnhaut so kurz geschoren, wie die Bewegungen des Patienten es zuließen; nach subkutaner Kokaïnisirung wurde ein Stückchen Haut von $1^1/_2$ Zoll Länge abgehoben, dann wurden die Schläfenmuskeln durchschnitten und auf eine kurze Strecke von dem darunter liegenden Knochen abgetrennt. Dadurch wurde ein kleiner Theil des rechten Os parietale in Höhe des vorderen Randes der Ohrwurzel freigelegt. Nachdem nun ein kleines, kreisrundes Loch mit Hülfe eines Drillbohrers hergestellt war, wurde die Nadel einer gewöhnlichen hypodermatischen Spritze intracerebral eingeführt und 3 ccm reines Antitetanin injizirt. Die Wunde wurde darauf mit Jodoform und Baumwolle verbunden.

Während der ganzen Operation gab der Pony kein Zeichen irgend einer schmerzhaften Empfindung. Er wurde in die Boxe zurückgebracht; nach 24 Stunden hatten die Tetanus-Symptome merklich nachgelassen. Im Laufe der nächsten 10 Tage verschwanden die Symptome allmählich. Der Patient wurde darauf auf die Weide geschickt, wo er vollständig genas.

Erst am dritten Tage nach der Operation wurde die Stirnwunde wieder berührt; da sie eiterte, wurde sie gereinigt und mit Jodoform verbunden. Als der Pony am 7. August aus der Behandlung kam, zeigte nur noch eine kleine Narbe die Stelle der vorgenommenen Operation.

Ein Anzeichen einer nachtheiligen Wirkung der Injektion in die Gehirnsubstanz wurde überhaupt nicht bemerkt. Der Pony gehörte zu einem Wandercirkus und hatte seine Kunststücke nicht vergessen, was dafür spricht, daß seine geistige Fähigkeit nicht verringert war. —

Fall II. Am 23. November stellte sich bei einem Jagdpferde Tetanus ein. Die Krankheit verlief akut; der Zustand war in hohem Grade Besorgniß erregend, und der Trismus war stark ausgebildet. Am Morgen des 26. wurden in derselben Weise wie beim Pony mit einer gewöhnlichen Tuberkulinspritze 8 ccm reinen Antitetanins langsam in die Schädelhöhle gespritzt, wobei die Nadel 2 Zoll tief eingestochen wurde.

Unmittelbar nach dem Zurückziehen der Nadel wurde das Pferd sehr heftig, seine Glieder zitterten, eine Defäkation fand statt, und es schien, als ob das Thier wie in einem epileptischen Anfall niederstürzen wollte. Patient stützte sich jedoch gegen die Mauer; nach 5 Minuten hatten die heftigen Zuckungen aufgehört. Da es unmöglich war, die Stirnwunde zu verbinden, wurde etwas Jodoform darauf geworfen.

Am Morgen des 27. waren die Tetanus-Symptome bedeutend schwächer geworden. Das Pferd fraß gut, und die Bewegungen beider Beine und Kiefer waren sehr viel weniger steif. Die Genesung ging allmählich vor sich. Da sich Patient stets dagegen wehrte, wenn die Stirnwunde verbunden werden sollte, konnte dieser nur geringe Fürsorge gewidmet werden; nichtsdestoweniger ist sie gut verheilt.

Die Genesung von einem Tetanus-Anfall dauert gewöhnlich 6 Wochen; in diesen beiden Fällen aber dauerte sie kaum 3, obgleich in dem einen 9, in dem anderen Falle 3 Tage verstrichen waren, ehe die Injektion ausgeführt wurde. Die Erfolge sind mithin ermuthigend, so daß vielleicht auch von anderer Seite ein Versuch mit dieser Behandlung gemacht wird. Für einen Folgefall dürfte es sich empfehlen, in beide Hemisphären mit einem Zwischenraum von 24 Stunden zu injiziren, da voraussichtlich dann die Genesung noch bedeutend schneller vor sich gehen wird als bei einer Injektion.

Reetz.

Schwere Kaumuskelentzündung bei Jährlingsfohlen. Von J. N. Ries. — „Recueil“, 15. 1. 02.

Verfasser beschreibt eine bisher in der thierärztlichen Litteratur noch nicht erwähnte, anscheinend infektiöse Krankheit, die er bei vier Fohlen im

Alter von 10 bis 14 Monaten zu beobachten Gelegenheit hatte. Diese vier Fohlen stammten von zwei verschiedenen Hengsten und waren auf vier verschiedenen Gehöften, jedes für sich, aufgestallt.

Die Krankheit charakterisirt sich im Beginn als eine akute Myositis und Krampf der Kaumuskeln, welche die Futter- und Getränkaufnahme fast vollständig unmöglich machen; später tritt Atrophie und Kontraktur der ergriffenen Muskeln hinzu. Ueber die Aetiologie der Krankheit, die stets mit dem Tode endigt, läßt Verfasser uns im Dunkeln.

Um das Krankheitsbild anschaulicher zu machen, mögen die vier Fälle hier kurz angeführt werden:

Fall I.

Fohlen von 10 Monaten, seit 8 Tagen erkrankt und sehr abgemagert. Laut Vorbericht trat als erstes Symptom hartnäckige Verstopfung auf. Starker Speichelfluß aus dem Maul. Die Aufnahme von Futter und Getränk geschieht nur noch mühsam; beides wird nach vergeblichen Schluckversuchen durch die Nasenöffnungen wieder entleert. Dabei besteht keinerlei Anschwellung in der Kehlkopfgegend, dagegen starke Atrophie der Kaumuskeln.

R. versuchte zunächst belebende Einreibungen auf Kaumuskeln und Kehlkopfpartie und gleichzeitig Milchdiät. Nach einigen Tagen traten die Erscheinungen einer Fremdkörperpneumonie hinzu, an der Patient auch einging. Obduktion wurde nicht gemacht. R. erklärte sich diesen ersten Fall als eine durch schimmeliges Futter entstandene Intoxikationskrankheit mit Lähmung der Kau- und Schluckmuskeln. Erst später erfuhr er, daß auch in diesem Falle im Beginn der Erkrankung „die Backen angeschwollen“ gewesen seien.

Fall II.

Etwa 10 Tage später erkrankte wiederum ein 10monatliches Fohlen auf einem anderen Gehöft. Die Kiefer sind unbeweglich und können auch passiv nur etwas geöffnet werden. Die Futter- und Getränkaufnahme geschieht wie bei leichten Tetanuskranken. Keine Schwellung oder Empfindlichkeit am Kehlkopf und Unterkiefer. Mastdarmtemperatur 39,2° C.

Behandlung wie in Fall I. 2 Tage später sind beide Masseter entzündlich geschwollen und dadurch nunmehr Kaubewegungen unausführbar geworden. Die entzündliche Schwellung ist scharf auf die Masseteren beschränkt, Unterkiefer und Parotisgegend sind nicht mit ergriffen. Die betroffenen Muskeln sind gespannt und hart anzufühlen, dabei sehr empfindlich auf Druck. Die sie bedeckende Haut ist nicht entzündet und auf ihrer Unterlage verschiebbar. Mastdarmtemperatur 40,3° C. In der Nacht stirbt Patient. Aus äußeren Gründen kann die Obduktion nur an Kopf und Hals gemacht werden.

Auffallend ist das vollständige Verschwinden der Masseterschwellung. Beide Muskeln sind schlaff und weich anzufühlen. Auf Einschnitt zeigen sich die blaßgelb gefärbten Muskelfasern aufgelockert und in eine gelatinöse Masse eingebettet.

Der Muskelsaft ergiebt, auf die verschiedenartigsten Nährböden ausgesät, keinerlei Kulturen.

Fall III.

Fohlen von 12 Monaten, erst seit einigen Stunden krank, kann nicht mehr kauen. Fortwährendes Schmatzen und reichlicher Ausfluß von Speichel aus der Maulöffnung. Futter und Getränk kann noch ergriffen und abgeschluckt werden. Die Anschwellung der Masseteren ist noch nicht auffällig, aber schon sehr schmerzhaft; bis zum folgenden Tage ist sie vollständig ausgebildet. Mastdarmtemperatur erhält sich ständig auf 39 ° C.

Die nächsten 5 Tage wird Patient durch Einflößen flüssiger Nahrung vermittelst eines langen Rohres ernährt, wobei das Abschlucken noch gut von statten geht. Die erkrankten Muskeln werden mit heißen Karbolwasser-Kompressen bedeckt. Innerlich wird täglich 20 g Natr. salicyl. mit etwas Kaffee verabreicht. Nach Verlauf dieser Zeit ist die Anschwellung verschwunden, jedoch ist die Aufnahme von Futter und Getränk trotzdem bedeutend erschwert; beides fließt nach vergeblichen Schluckversuchen aus den Nasenöffnungen wieder ab. Häufige Hustenstöße und einige Tage später auftretende Athembeschleunigung und Fieber (40,5 ° C.) signalisiren das Einsetzen einer Fremdkörperpneumonie. In den unteren Partien machen sich Veränderungen der Lungen durch großblasige Rasselgeräusche bemerkbar. Um weiteren Komplikationen vorzubeugen, wird Patient durch eine am oberen Ende des Schlundes angebrachte künstliche Fistel mit Milch und gekochtem Kartoffelbrei ernährt, wonach schnelle Kräftigung eintritt. Trotzdem schreitet die Atrophie der Masseteren schnell fort. Diese Muskeln sahen „wie gegerbt“ aus. Durch die eingetretene Muskelkontraktur ist der Unterkiefer vollständig unbeweglich geworden.

Nach 18 tägiger Krankheitsdauer geht Patient unter leichten Kolikerscheinungen ein. Obduktion ist nicht gemacht worden.

Fall IV.

Einjähriges, schlecht entwickeltes Fohlen ist schwer an Kolik erkrankt, wobei es häufig Rückenlage und hundesitzige Stellung einnimmt. Nach 12 bis 15 Stunden Besserung. Am nächsten Morgen erscheint die Anschwellung der Kaumuskeln mit den bekannten Neben- und Folgeerscheinungen, denen Patient nach 10 Tagen erliegt.

Müller.

Die Sporenbildung des Milzbrandes bei Anaërobiose. Von Oberarzt Dr. Adolf Klett. — Aus dem Hygienischen Laboratorium des Königl. Württemberg. Medizinalkollegiums. — „Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten“, XXXV, 3.

Bei der Entwickelung der Milzbrandbazillen im Thierkörper unterbleibt jede Sporenbildung. Koch stellte als Postulat der Sporenbildung neben Feuchtigkeit und einer gewissen Temperaturhöhe das Vorhandensein von Sauerstoff auf. Spätere Untersuchungen ergaben im Wesentlichen ein gleiches Resultat, namentlich haben Esmarch, Behring und Kitasato bei Untersuchung von milzbrandhaltigem Material — theils frei, theils innerhalb des Thierkörpers — festgestellt, daß die Sporenbildung bei

mangelndem Zutritt des Luftsauerstoffs trotz günstiger Temperaturverhältnisse und einer ausreichenden Feuchtigkeit nicht eintritt. Die Mehrzahl der Autoren stellt demnach die Anaërobiose als wesentlichstes Postulat für die Sporenbildung der Milzbrandbazillen in den Vordergrund.

Migula hat nun zuerst darauf hingewiesen, daß einzelne Bakterienarten auf Eibisch- und Quittenschleim Sporen bilden, bei deren Züchtung auf anderen Nährböden Sporen nicht erzielt werden konnten. Weil hat alsdann festgestellt, daß bei anaërober Züchtung von den Milzbrandbazillen zwar auf Agar, Bouillon und Gelatine keine Sporen gebildet würden, wohl aber unter denselben Bedingungen auf Kartoffelscheiben, in 5 prozentigem Quitten- und Eibischschleim sowie auf Schafblutserum mit 25 prozentiger Traubenzuckerbouillon. Allgemein gefaßt, würde sich also aus den Weilschen Resultaten die Regel ableiten lassen, daß für das Zustandekommen der Sporenbildung des Milzbrandbazillus nicht das aërobe Wachsthum, sondern die Art des Nährmaterials von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Für die anaërobe Züchtung kommen zur Zeit praktisch zwei Methoden in Frage: Nach Buchner wird der in den Kulturgefäßen befindliche Sauerstoff durch chemische Substanzen (z. B. Pyrogallussäure in 10 prozentiger Kalilauge) absorbirt. Wurden nun schräg erstarrte und mit dem Herzblut einer an Milzbrand gestorbenen Maus geimpfte Agarröhrchen in Buchnersche Röhrchen gebracht und nach 2 tägigem Verweilen im Brutschrank untersucht, so zeigte sich stets eine sehr reichliche Entwickelung der Kultur, in der sich trotz des anaëroben Wachsthums massenhaft Sporen gebildet hatten. Der Nachweis der Sporen wurde nicht allein durch das mikroskopische Präparat erbracht, in welchem unter Umständen der Befund zweifelhaft sein kann, sondern es wurde das zu untersuchende Material, in sterilem Wasser aufgeschwemmt, 10 Minuten lang im Wasserbad von 80 ° C. gehalten und dann der Inhalt des Glasröhrchens über eine Agarplatte ausgegossen; entwickeln sich nun in der Folge auf den Platten Milzbrandkolonien, so verdanken diese ihren Ursprung den Sporen, da die vegetativen Formen bei 10 Minuten langem Verweilen in Wasser von 80 ° C. sicher abgetödtet sind.

Dieser Befund der Sporenbildung bei Ausschluß von Sauerstoff stand in einem direkten Widerspruch zu den Angaben früherer Untersucher. Auf Grund der zahlreichen Untersuchungsbefunde kann kein Zweifel darüber bestehen, daß entgegen der allgemeinen Anschauung zum Zustandekommen der Sporenbildung beim Milzbrand nicht die Anwesenheit von Sauerstoff erforderlich ist, daß dieselbe vielmehr auch unter sogenannten anaëroben Verhältnissen in einer Stickstoffatmosphäre regelmäßig einzutreten pflegt.

Als zweite praktisch durchführbare Methode der anaëroben Züchtung wurde die Einleitung von Wasserstoff angewendet. Bei allen einwandsfreien Versuchen zeigte sich hier im Gegensatz zu den Ergebnissen in den Buchnerschen Röhren ein verlangsamtes und außerordentlich schwaches Wachsthum. Ferner ergaben die angestellten Versuche, daß in der Wasserstoff-Atmosphäre von den Milzbrandbazillen keine Sporen gebildet werden, und daß bei fortgesetzter Züchtung in

Wasserstoff auch bei einem reichlich sporenhaltigen Ausgangsmaterial die Kultur je nach der Wahl des Nährbodens bald früher, bald später ihre Sporen verliert. Der Grund des Unterbleibens der Sporenbildung kann nur in der wachsthumsschädigenden Einwirkung des Wasserstoffs zu suchen sein.

Auf Grund dieses ganz verschiedenen Verhaltens eines und desselben Bazillus je nach der Art seiner anaëroben Züchtung erscheint es nothwendig, in Zukunft den unbestimmten Ausdruck „Anaërobiose“ durch die bestimmte Angabe der Art der Züchtung zu ersetzen, da es sich herausgestellt hat, daß nicht das Vorhandensein oder Fehlen des Sauerstoffes allein maßgebend ist, daß vielmehr von den einzelnen zur Verwendung gelangenden Gasarten jede ihren spezifisch verschiedenen Einfluß auf die Entwickelung der Bakterien ausübt, und daß namentlich der Wasserstoff den Bakterien gegenüber nicht das indifferente Gas ist, für welches er bislang noch gehalten wird. Grammlich.

Verschiedene Mittheilungen.

Bekämpfung der Kälberruhr mit Collargol. Stampfl-Wiesenburg prüfte die Angaben von Evers nach, der durch prophylaktische Collargol-Impfungen (während der ersten drei Lebenstage je 0,05 : 5,0 Wasser in die Jugularvene; außerdem Itrol und Sacch. alb. āā 1,0 mit einem Eßlöffel Muc. Gummii arab. innerlich) die Kälberruhr erfolgreich bekämpft hat.

Die Versuchsresultate bestätigten die Angaben von Evers. Heilwirkungen gegen die einmal ausgebrochene Ruhr kamen der Behandlungsweise nicht zu; dagegen konnte durch frühzeitige, während der ersten drei Lebenstage sich wiederholende intravenöse Injektion von je 0,05 Collargol das Fortschreiten der als Stallseuche aufgetretenen Kälberruhr verhindert werden. In 81 Fällen verliefen die Injektionen ohne Störungen der Gesundheit und ohne lokale Reaktion. Die Darreichung von Itrol neben den Injektionen erwies sich als überflüssig. Als Kontrollversuch wurden zwei im Seuchenstall geborene und zwei angekaufte Kälber nicht geimpft; alle vier Thiere erkrankten an dem für Ruhr charakteristischen Durchfall und verendeten. Stampfl empfiehlt daher die Collargol-Injektionen als Präventivbehandlung gegen die Kälberruhr.

(Zeitschrift für Thiermedizin, VI., 4.)

Syphilisimpfung an Thieren. Hügel und Holzhäuser haben Versuche über Syphilisimpfung an Thieren angestellt. Es gelang ihnen in einem Falle, ein Schwein durch Injektion von 7 ccm Blut, das einem Patienten mit papulo-makulöser Syphilis aus der Armvene entnommen war, luetisch zu machen. Es traten nacheinander auf: Nach 14 Tagen indolente Schwellung der Inguinaldrüsen, nach 1 Monat Roseolen, nach 6 Wochen ein großes papulo-makulöses Syphilid; ferner bemerkten sie, daß

das Schwein im Wachsthum zurückblieb. Bei einem Eber, dem eine Sklerose eingenäht wurde, konnten keine Zeichen von Lues nachgewiesen werden. Die Verfasser glauben nun, gestützt auf diesen einen Fall und auf die Publikationen von Martineau, Hauwnie und Adrian, daß das Syphilisgift auf Warmblüter, insbesondere auf Schweine, zu übertragen ist.

(Centralbl. f. Bakt. aus Archiv f. Dermatologie u. Syphilis, LI.)

Kutane Impfung studirte Stabsarzt Fritsche mit verschiedenen Infektionserregern, indem er Reinkulturen oder Organsaft in die frisch rasirte Bauchhaut von Meerschweinchen, Kaninchen und Mäusen mit sterilem Glasstab einrieb. Die Resultate der Versuche waren folgende:

1. Außer den Pestbazillen sind noch verschiedene andere pathogene Bakterien, wie der Erreger des Milzbrandes, der Diphtherie, des Schweinerothlaufs, der Schweineseuche, der Geflügelcholera, des Rotzes, Strept. pyogenes, Diploc. lanceolatus Fränkel, Staph. pyog. aureus, die Bazillen der Menschen- und Rindertuberkulose, imstande, von der rasirten Haut aus Thiere zu tödten.

2. Von den zur Gruppe der hämorrhagischen Septikämien gehörigen Bakterien tödten allein die Pestbazillen Meerschweinchen.

3. Der Krankheitsverlauf dauerte im Allgemeinen länger als bei subkutanen Impfungen, bei Tuberkulose etwa doppelt so lange. Dafür waren aber die Veränderungen an der Impfstelle unter Umständen sehr charakteristisch, wie bei Diphtherie und Rotz.

4. Der Weg, den die Bakterien von der Oberfläche nach der Tiefe einschlagen, ist bei den einzelnen Arten verschieden; manche, wie z. B. Milzbrand-, Schweinerothlaufbazillen und Staphylokokken, bevorzugen die Haarbälge; andere dagegen, wie die Diphtheriebazillen, dringen überhaupt nicht tief in die Haut ein; andere wieder, wie Pest-, Rotzbazillen und Streptokokken, benutzen vorzugsweise die Lymphwege, oder endlich die Schweineseuche-, Geflügelcholerabazillen und der Diploc. lanceolatus Fränkel die Kapillaren und Blutgefäße.

(Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, XVIII, 3.)

Maul- und Klauenseuche beim Menschen. Artband führt im „Progrès médic." aus, daß die Maul- und Klauenseuche beim Menschen viel verbreiteter sei, als dies gewöhnlich angenommen wird, und daß ihr Verlauf manchmal ein recht schwerer, ja tödlicher sei. Seiner Ansicht nach kommen in der Praxis häufig Verwechselungen mit anderen Infektionskrankheiten vor, mit Abdominaltyphus, Influenza, Cerebrospinalmeningitis und anderen. (Deutsche Medizinal-Zeitung, 1902, Nr. 69.)

Einfluß ausschließlicher Fleischnahrung auf die Impftuberkulose. Die Erfahrung, daß Gicht eine verminderte Empfänglichkeit gegen die Tuberkulose abgiebt, ferner daß sich durch Fleischfütterung die Gicht des Huhnes leicht erzielen läßt, endlich die Mittheilungen Richets über die günstige Wirkung der Fleischnahrung bei der Impftuberkulose des Hundes

veranlaßten Preisich zur experimentellen Prüfung obiger Frage. Die nicht ganz eindeutig ausgefallenen Experimente wurden an Hühnern vorgenommen; sie berechtigen zu dem Schluß, daß in vielen Fällen durch die Fleischnahrung die Entwickelung bezw. der Verlauf der Impftuberkulose günstig beeinflußt wird. Hühner, die lange Zeit mit Fleisch gefüttert wurden, erkrankten indessen an Tuberkulose wie die Kontrollhühner; solche dagegen, die kurze Zeit mit Fleisch gefüttert wurden, widerstanden der Infektion besser; daraus folgert P., daß das Fleisch weniger als spezifisches Mittel wirkt, sondern daß die Umstimmung des Stoffwechsels den günstigen Einfluß bedingt. Damit läßt sich die Fleischsaftbehandlung der Tuberkulose manchen anderen vielgepriesenen Mitteln (operative Eingriffe, Tuberkulin, Freiluftkur) anreihen, deren Wirkung auch nur in der Aenderung des Stoffwechsels bestehen soll. (Centralblatt für Bakteriologie 31, 15.)

Cancroinbehandlung des Krebses. Seit 1891 empfiehlt Adamkiewicz, die Krebskrankheit durch das von ihm gefundene Cancroin zu heilen. Er ging von der Anschauung aus, daß die Krebszellen keine Epithelien des Körpers darstellen, sondern thierische Parasiten (Coccidien) seien; der hervorragende Protozoënforscher Pfeiffer schloß sich dieser Ansicht an.

A.s Behandlung besteht in der Verwerthung von citronsaurem Neurin, welches aus dem Cholin durch Sättigung mit Phenol und Neutralisation mit Citronensäure gewonnen wird und eine spezifische Wirkung auf die Krebszellen ausüben soll. Dasselbe wird in zwei- bis achtfacher wässeriger Verdünnung subkutan in gesundes Gewebe — nicht unmittelbar in die Tumoren — injizirt und bewirkt eine Abtödtung der Krebszellen und damit eine Einschmelzung der Krebsinfiltration. Das Cancroin genannte Heilmittel würde also seiner Wirkung nach zu den Cytolysinen zu rechnen sein. A. verfiel auf diese Base, weil er bei subduraler Injektion derselben bei Kaninchen eine gleiche Wirkung wie nach Injektion von Krebssaft beobachtete und letzterer in genügender Quantität schwer zu erlangen war. Das Cholin findet sich in jedem Gehirn.

In einer größeren Reihe von Publikationen veröffentlicht A. seine Heilerfolge; eine schädliche Wirkung des Cancroins wurde nie beobachtet. Günstige Erfolge werden auch von Kugel, Kretzmer u. A. berichtet, während andere Autoren, wie Billroth, Albert, Kaposi u. s. w., abfällige Kritiken veröffentlichten. Eine systematische Prüfung des Cancroins an einem größeren Beobachtungsmaterial scheint besonders dann angezeigt, wenn bei verzweifelten Fällen von inoperablem Carcinom eine andere Behandlung nicht zur Verfügung steht.

(Deutsche Medizinal-Zeitung, 1902, Nr. 69.)

Chlorcalcium als Hämostatikum empfehlen Wright und Groß, da es die Gerinnbarkeit des Blutes erhöht und die Gefäße kontrahirt. Seine Verwendungsweise erfolgt per os oder als Klystier. In der Humanmedizin wird bei der ersten Form verschrieben: Calcic. chlorat. 4,0 — Syrup 30,0 — Aqu. dest. 90,0; 2 stündlich einen Eßlöffel. Für den

Darmeinguß lautet die Formel: Calcic. chlorat. 10,0 — Aqu. dest. 200,0. Mit gutem Erfolge ist es bei Bluterkrankheit, Magen-, Lungen- und Nierenblutungen, Nasenblutungen, bei Blutungen bei Carcinom, bei Metritis angewandt worden.

(Deutsche Medizinal-Zeitung, 1902, Nr. 68.)

Botryomykose. Galli-Valerio hat zum biologischen Studium des Mikroorganismus die verschiedensten Kulturen angelegt und Impfungen mit Geschwulstmassen und Kulturen bei Meerschweinchen, Kaninchen und Ratten vorgenommen. Er bestätigt dabei den s. Zt. von Kitt erbrachten Nachweis, daß die im Granulationsgewebe der Knötchen und Geschwülste gefundenen Mikroorganismen eine Form annehmen können, welche vollständig identisch mit der des Micrococcus pyogenes aureus ist. Letzterer soll unter bestimmten Verhältnissen, besonders durch das Nährsubstrat beeinflußt, vollständig andere Formen und Eigenschaften annehmen, so daß die meisten Untersucher eine neue Art zu erblicken glauben.

(Centralblatt für Bakteriologie 31, 11.)

Begeißelung der Bakterien. Arthur Meyer hat schon früher angenommen, daß geißelfreie Kokken, Bakterien, Spirillen nur Entwickelungsphasen geißeltragender Bakterienspezies sind. Sein Schüler David Ellis hat jetzt gefunden, daß alle von ihm untersuchten Spezies der Gattungen Streptokokkus, Mikrokokkus und Sarcina nach richtiger Behandlung auf den Nährböden beweglich werden und gute Geißelpräparate liefern. Für die Medizin wichtig ist der Nachweis der Geißeln und somit aktiver Lokomotion an Streptokokken; für die pathogenen Formen steht aber der Nachweis der Geißeln vorläufig noch aus.

(Centralblatt für Bakteriologie 31, 15.)

Die Mißerfolge der Malleïnreaktion in der Diagnose des Rotzes untersuchte Jonescu experimentell und kam zu dem Schluß, daß die Reaktion der rotzigen Thiere bei Malleïnreaktion eine bestimmte Vitalität von Seiten des Organismus der betreffenden Thiere beansprucht. Diese Ansicht ist auf die Thatsache gegründet, daß Thiere mit vorgeschrittenem Rotz, die sich im kachektischen Zustand befinden, auf Malleïninjektionen nicht mehr reagiren. J. suchte dies experimentell zu beweisen, indem er rotzige Thiere der Malleïnisirung unterzog, nachdem sie mehrere Tage gehungert hatten. Unter solchen Umständen verharren die Thiere indifferent nach Malleïninjektionen, obwohl sie bei früheren Malleïnisationen in typischer Weise reagirten.

(Inaug. Diss., referirt im „Centralbl. f. Bakt.“, 32, 9.)

Alsol (Alum. aceto-tartaricum, essigweinsaure Thonerde) ist nach den Untersuchungen von Aufrecht in seiner bakteriziden Wirkung nicht nur dem Liquor aluminii acetici (essigsaure Thonerde) des deutschen Arzneibuchs, sondern auch der Karbolsäure überlegen. Die Thatsache, daß durch eine Kombination die Wirkung eines Arzneimittels wesentlich ver-

größert wird, ist übrigens aus vielen anderen Beispielen **bekannt**. Die Kombination ist bei der essigweinsauren Thonerde insofern noch besonders glücklich gewesen, als dieses Präparat sich gegenüber dem Liquor aluminii acetici durch absolute Haltbarkeit auszeichnet. Nach seinen Untersuchungen empfiehlt A., das Alsol in 5prozentiger Lösung zu benutzen. Der Preis für 1 kg Alumin. acetici beträgt etwa 50 Pfennig, derjenige für 1 kg Liquor Alsoli von demselben Gehalt (8 Prozent) 48 Pfennig.

(Centralbl. f. Bakt. aus Deutsche Aerztezeitung, 1900, 4.)

Bücherschau.

Schmaltz: Anatomische Kollegheft-Skizzen. Zweite, veränderte und vermehrte Auflage. — Berlin 1902. Verlag von Rich. Schoetz. — 2 Mark.

Das vom Verfasser vor vier Jahren neu eingeführte Hülfsmittel für den anatomischen Unterricht hat sich als durchaus zweckentsprechend erwiesen und erscheint daher in erneuter und gleichzeitig in wesentlich erweiterter Auflage. Auf 25 Tafeln — gegen 12 der ersten Auflage — werden dem Studirenden recht übersichtlich gezeichnete Skizzen insbesondere des Skelets geboten, in welche er während der Vorlesung Bänder, Sehnen und besonders Muskeln einzuzeichnen hat. Jeder Skizze ist eine kurze Angabe beigefügt, welchen Muskeln u. s. w. sie als Unterlage zu dienen hat. Der Studirende wird durch das Einzeichnen angeregt, dem Vortrag genau zu folgen, er prägt sich insbesondere die wichtigen Insertionspunkte durch das eigene Einzeichnen fester ein, und es gewinnt sein Kollegheft durch diese instruktive Erweiterung für ihn einen größeren Werth. Die „Kollegheft-Skizzen" sind ihrem Zweck, ein brauchbares Hülfsmittel beim anatomischen Unterricht zu bilden, vollauf gerecht geworden.

Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie für Thierärzte. Nach klinischen Erfahrungen bearbeitet von Dr. med. **W. Dieckerhoff**, Geh. Regierungsrath und Professor an der Thierärztlichen Hochschule zu Berlin. — Zweiter Band, erste Abtheilung: **Die Krankheiten des Rindes.** 3. Lieferung. — Berlin 1902. — Verlag von Aug. Hirschwald.

In der vorliegenden Lieferung beendigt der Verfasser die erste Abtheilung des zweiten Bandes und schließt damit die Krankheiten des Rindes ab. Abgehandelt werden hierbei die „Organkrankheiten" als Krankheiten des Nervensystems, der Respirationsorgane, der Cirkulationsorgane, der Digestionsorgane und des Herzens infolge Verwundung durch verschluckte Gegenstände, Krankheiten der Leber, der Milz, der Harnorgane, der Geschlechtsorgane, der Skeletmuskulatur, der Haut. Die einzelnen Erkrankungen werden zunächst einleitend in Bezug auf allgemeines Vorkommen, Disposition u. s. w. besprochen oder in historischer Betrachtung

eingehend beleuchtet; es folgt dann die präzise Definition, die Pathogenese und die Aetiologie in kritischer, übersichtlicher Darlegung, die Beschreibung von Erscheinungen und von Verlauf, der Sektionsbefund, die Diagnose mit Berücksichtigung der differential-diagnostisch zu beachtenden Erkrankungen, die Prognose, die Behandlung und die Prophylaxe. Eingefügte, kasuistische Beiträge in Form kurzer Krankengeschichten erleichtern die Aneignung der voraufgegangenen Darlegungen, insbesondere derjenigen aus der Symptomatologie und dem Verlaufe der Krankheiten.

Die Vorzüge der Dieckerhoffschen Speziellen Pathologie, die wir auch in diesem Abschnitt seines hervorragenden Werkes wiederfinden, sind bekannt: Erschöpfende Bearbeitung nach eigenem, reichhaltigstem Erfahrungsmaterial, daher stets zutreffende, lebenswahre Schilderung der einzelnen Erkrankung mit steter Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse und Schwierigkeiten der täglichen Praxis, streng wissenschaftliche Behandlung des Stoffes. Diese seltenen Vorzüge eines Lehrbuches sichern dem Werke für immer die verdiente Werthschätzung und hervorragende Stellung, die es in unserer Litteratur einnimmt.

Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. Herausgegeben von **Dr. Ellenberger,** Professor an der Thierärztlichen Hochschule zu Dresden, **Dr. Schütz,** Professor an der Thierärztlichen Hochschule zu Berlin, und **Dr. Baum,** Professor an der Thierärztlichen Hochschule zu Dresden. — 21. Jahrgang (Jahr 1901). — Berlin 1902. Verlag Aug. Hirschwald.

Der vielgeschätzte Jahresbericht führt uns wiederum in der bekannten, übersichtlichen und zuverlässigen Art alle wissenswerthen Vorkommnisse eines Jahres — 1901 — vor und giebt damit die stets willkommene Gelegenheit, von den Fortschritten unserer Wissenschaft Kenntniß zu nehmen. Welch fleißige Sammelarbeit zahlreicher Referenten dieses Werk darstellt, geht schon aus den umfassenden, zur Benutzung kommenden Litteraturquellen hervor: Aus 33 deutschen bezw. österreichischen oder schweizerischen, 15 englischen bezw. amerikanischen, 10 französischen, 5 italienischen, 4 russischen, 3 holländischen Zeitschriften, aus der ungarischen, dänischen, skandinavischen, finnländischen und polnischen Litteratur werden Referate dargeboten. Diese einzig dastehende Reichhaltigkeit des Materials, von hervorragenden Männern in zutreffendster Weise verarbeitet, sichert dem Jahresbericht den Ruf eines vorzüglichen, vielseitigen Rathgebers in wissenschaftlichen und praktischen Fragen sowie seine Stellung als unser unentbehrliches, litterarisches Vademecum.

Die animalischen Nahrungsmittel. Ein Handbuch zu ihrer Untersuchung und Beurtheilung für Thierärzte, Aerzte, Sanitätsbeamte, Richter und Nahrungsmittel-Untersuchungsämter von **Dr. Georg Schneidemühl,** Universitätsprofessor in Kiel. — Mit 204 Abbildungen. — Urban & Schwarzenberg, Berlin—Wien. 1900.

Das vorliegende Handbuch der animalischen Nahrungsmittel, welches seit Anfang 1900 in fünf Abtheilungen erschienen und nunmehr vollendet

ist, ist ein groß angelegtes Werk. Es enthält auf über 1000 Druckseiten eine erschöpfende Bearbeitung des uns Thierärzte heute in so hervorragendem Maße beschäftigenden Gebietes und gliedert sich inhaltlich in nachfolgender Weise: A. Allgemeiner Theil: Geschichte und gesetzliche Bestimmungen (die Ausführungsbestimmungen zu dem Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900 sind in einem Anhange wiedergegeben). — Organisation der Fleischbeschau. — Allgemeine Nahrungsmittelkunde. — B. Besonderer Theil: Untersuchungen der Schlachtthiere im Leben und die für die Fleischverwerthung dabei zu berücksichtigenden Erkrankungen. — Das gewerbsmäßige Schlachten und Zerlegen der Thiere. — Normale Beschaffenheit der einzelnen Theile und Organe bei den verschiedenen schlachtbaren Thieren und die für die Beurtheilung wichtigsten Veränderungen. — Untersuchung und Beurtheilung des Geflügels, des Wildprets, der Fische und anderer als Nahrungsmittel verwendeter Thiere. — Thierische Parasiten der schlachtbaren Thiere. — Durch pflanzliche Parasiten hervorgerufene Krankheiten der schlachtbaren Thiere. — Allgemeine Erkrankungen des Blutes und Störungen des Stoffwechsels (diese sowie die vorgenannten Erkrankungen und Parasiten sind abgehandelt, soweit sie für die Beurtheilung des Fleisches von Wichtigkeit sind). — Untersuchung und Beurtheilung konservirter Fleischwaren — desgleichen der Milch — der Butter — des Käses — der Hühnereier. In einem Nachtrage finden wir einige, seit dem Erscheinen der ersten Abtheilungen veröffentlichte Arbeiten berücksichtigt, ferner hierhergehörige Gesetze, Verordnungen und Gerichtsentscheidungen.

Die Behandlung des gesamten Stoffes verräth nicht nur eingehende Studien sondern auch das praktische Vertrautsein mit der Nahrungsmittelbeurtheilung. Die Ausführung der Details steht, wie dies bei der Stellung des Verfassers nicht anders zu erwarten war, wissenschaftlich durchaus auf der Höhe. Die Beigabe eines Nachtrages ermöglichte es dem Autor, auch die neuesten, wichtigeren Untersuchungsmethoden noch aufzunehmen; so finden wir die Uhlenhuthsche Unterscheidung des Fleisches verschiedener Thiere mit Hülfe spezifischer Sera bereits ausführlich abgehandelt.

Die fließende Darstellung und die durch Anordnung des Stoffes in zahlreiche Kapitel, Absätze, durch Gebrauch verschiedenen Druckes u. s. w. gut gewahrte Uebersichtlichkeit erleichtern das Studium und Zurechtfinden und machen die Lektüre anregend.

Die Abbildungen sind instruktiv ausgewählt und meist gut ausgeführt; das Verständniß und die Aneignung des Textes werden durch dieselben wesentlich gefördert.

Den einzelnen Kapiteln ist die Angabe einer entsprechenden Litteratur vorangestellt. Daß der Verfasser bei der Aufzählung der Litteraturquellen seine eigenen Veröffentlichungen reichlich berücksichtigt (sie sind hier etwa 60 mal aufgeführt, fernerhin im Text) ist verständlich; demgegenüber aber wird es dem Leser auffallen, daß unser erster Lehrer der Fleischbeschau — Ostertag — und sein klassisches Lehrbuch hier gar nicht citirt werden.

Der Autor, der außer durch mehrere historische Studien und zahlreiche wissenschaftliche Abhandlungen bereits durch zwei größere Werke (Vergleichende Pathologie und Therapie — Protozoën als Krankheitserreger) rühmlich hervorgetreten ist, hat mit dem vorliegenden Handbuch die thierärztliche Litteratur um ein hervorragendes Werk bereichert.

Veterinär-Kalender für das Jahr 1903. Unter Mitwirkung von Professor Dr. C. Dammann, Geh. Regierungsrath, Direktor der Thierärztlichen Hochschule in Hannover; Professor Dr. Eber, Vorstand des Veterinärinstituts der Universität Leipzig; F. Holtzhauer, Königlicher Departementsthierarzt in Lüneburg; H. Dammann, Rechnungsrath im Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten in Berlin; Dr. Edelmann, Königl. Sächs. Landesthierarzt, Professor an der Thierärztlichen Hochschule in Dresden; Ober-Medizinalrath Dr. Johne, Professor an der Thierärztl. Hochschule in Dresden — herausgegeben von Korpsroßarzt **Koenig** in Königsberg i. Pr. — Berlin 1903. Verlag von Aug. Hirschwald.

Deutscher Veterinär-Kalender für das Jahr 1903. Herausgegeben in zwei Theilen von Professor **Dr. R. Schmaltz.** Mit Beiträgen von Departementsthierarzt Dr. Arndt, Bezirksthierarzt Dr. Ellinger, Dr. Eschbaum, Bezirksthierarzt Hartenstein, Schlachthofdirektor Koch, Professor Dr. Schlegel, Departementsthierarzt Dr. Steinbach, Marstall-Oberroßarzt Dr. Töpper. — Berlin 1903. — Verlag von Richard Schoetz.

Die beiden allbekannten Kalender sind in ihrem Werth für die Praxis, in der Reichhaltigkeit des von ihnen dargebotenen Stoffes, in ihrer äußeren Form und Ausstattung unseren Lesern so häufig eingehend vorgeführt worden, daß es heute genügen wird, auf ihr rechtzeitiges Erscheinen hinzuweisen. Die rührigen Redaktionen wetteifern darin, die Kalender zu vervollkommnen und sorgfältig auf der Höhe zu erhalten. Die einzelnen Kapitel werden daher, den Fortschritten der Wissenschaft und Praxis entsprechend, dauernd ergänzt und erweitert. Die fundamentale Neugestaltung der Fleischbeschau hat eingehende Berücksichtigung erfahren und eine wesentliche Umfangsvermehrung der Kalender herbeigeführt; die handliche Form derselben hat jedoch dadurch nicht gelitten. Wir heißen die beiden unentbehrlichen, täglichen Rathgeber des Thierarztes auch im vorliegenden Jahrgang bestens willkommen.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Oberroßarzt:

Roßarzt Krankowsky, vom Ulan. Regt. Hennigs von Treffenfeld (Altmärk.) Nr. 16, im Regt.

Zum Roßarzt:

Unterroßarzt v. Parpart, vom Grenadier-Regt. zu Pferde Freiherr von Derfflinger (Neumärk.) Nr. 3, im Regt.

Zum Unterroßarzt:

Die Militär-Roßarzteleven: Moldenhauer, im 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7; — Knochendöppel, im Feldart. Regt. Prinz August von Preußen (1. Litthau.) Nr. 1; — Schmidt, im 1. Oberelsäss. Feldart. Regt. Nr. 15; — Bochynski, im Drag. Regt. König Friedrich III. (2. Schles.) Nr. 8; — Hein, im Lauenburg. Feldart. Regt. Nr. 45; — Preising, im Grenadier-Regt. zu Pferde Freiherr von Derfflinger (Neumärk.) Nr. 3.

Zum einjährig-freiwilligen Unterroßarzt:

Die Einjährig-Freiwilligen: Blau, im 2. Garde-Drag. Regt. Kaiserin Alexandra von Rußland; — Schröder, im Hus. Regt. Kaiser Nikolaus II. von Rußland (1. Westfäl.) Nr. 8; — Lotzer, im Elsäss. Train-Bat. Nr. 15.

Versetzungen.

Oberroßarzt Ebertz, vom Ulan. Regt. Hennigs von Treffenfeld (Altmärk.) Nr. 16, unter Belassung in seinem Kommando zum Pathologischen Institut der Thierärztl. Hochschule, zum 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7.

Die Roßärzte: Lottermoser, vom Grenadier-Regt. zu Pferde Freiherr von Derfflinger (Neumärk.) Nr. 3, zum Kür. Regt. Königin (Pomm.) Nr. 2; — Aulich, vom Großherzogl. Hess. Train-Bat. Nr. 18, zur Wahrnehmung der Oberroßarztgeschäfte zum Feldart. Regt. von Peucker (1. Schles.) Nr. 6; — Woite, vom Hus. Regt. König Humbert von Italien (1. Kurhess.) Nr. 13, zum Großherzogl. Hess. Train-Bat. Nr. 18.

Abgang.

Oberroßarzt Wachlin, vom 2. Hannov. Drag. Regt. Nr. 16, in den Ruhestand versetzt.

Den Roßärzten der Landwehr: Schünhoff, vom Bez. Kdo. Lüneburg, und Beck, vom Bez. Kdo. Detmold — der erbetene Abschied bewilligt.

Kommandos.

Roßarzt Stürtzbecher, vom 1. Westpreuß. Feldart. Regt. Nr. 35 vom 1. 11. 02 bis 31. 3. 03 zur Militär-Lehrschmiede Berlin.

Bayern.

Ernannt: Unterveterinär der Reserve Alfred Harder (I München) zum Unterveterinär des aktiven Dienststandes im 1. Chev. Regt. Kaiser Nikolaus von Rußland.

Versetzt: Veterinär Reiseneder, vom 1. Chev. Regt. Kaiser Nikolaus von Rußland, zum 2. Schweren Reiter-Regt. Erzherzog Franz Ferdinand von Oesterreich-Este.

Sachsen.

Versetzt: Unterroßarzt Schierbrandt, vom Feldart. Regt. Nr. 64, zu dem Garde-Reiter-Regt.

Abgang: Encke, Roßarzt der Landwehr I. Aufgebots (Landwehrbezirk Zittau) behufs Ueberführung zum Landsturm 2. Aufgebots der Abschied bewilligt.

Ostasiatische Besatzungsbrigade.

Roßarzt Fritsch, von der Eskadron Jäger zu Pferde, in die Heimath zurückgekehrt und dem 2. Garde-Ulan. Regt. überwiesen.

Remontedepots.

Versetzt: Oberroßarzt Fuchs, vom Remontedepot Hardebeck, zum Remontedepot Hunnesrück; — Oberroßarzt Becher, vom Remontedepot Sperling, zum Remontedepot Hardebeck.

Abgang: Oberroßarzt Fleischer, vom Remontedepot Hunnesrück, mit Pension in den Ruhestand versetzt.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Kronen-Orden 3. Klasse: Kreisthierarzt Rathke-Pyritz.

Ernannt: Zum Dozenten der Thierärztl. Hochschule Hannover: Prof. Dr. Künnemann-Breslau.

Zum Veterinär-Hülfsarbeiter im Großherzogl. Hess. Ministerium des Innern: Assistent Beiling-Leipzig.

Zum Assistenten: der Thierärztl. Hochschule München: Wildt-München (Chirurg. Klinik); Assistent Dr. Trelldenier-Dresden (Pathol. Institut); — der Thierärztl. Hochschule Dresden: Müller-Stettin (Pathol. Institut); — des Veterinärhyg. Instituts in Freiburg: Fürst-Büchen; — der Veterinärklinik in Leipzig: Müßemeier-Halle; einj.-freiwill. Unterroßarzt Freese; — des Bakteriol. Instituts der Landwirthschaftskammer der Provinz Sachsen: Reimers in Halle; — des Königl. Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.: Schubert-Landsberg.

Zum Kreisthierarzt: Prosektor Keller-Berlin für Greifenhagen (kommiss.).

Zum Bezirksthierarzt: Die Distriktsthierärzte: Laibenger-Tegernsee für Wolfratshausen; — Löffler-St. Ingert ebenda; — Oehl-Landstuhl für Dürkheim; — die komm. Bezirksthieräzte: Heger-Meßkirch, Himpel-Schönau, Metzger-Säckingen — etatsmäßig angestellt.

Zum Kontrollthierarzt: Distriktsthierarzt Gasteiger-Wolfratshausen für Tegernsee.

Zum Schlachthausinspektor: Schröder-Plauen ebenda.

Approbirt: In Berlin: Karl Schmidt; Bochynski; Knochendöppel; Moldenhauer; Preising; Hein; Menzel; Döbers.

In Stuttgart: Aichele; Denner; Doll; Fauß; Hezel; Huber; Markowitsch; Heinrich Meyer; Ochs; Schäffer; Albert Schmidt; Uhland; Vogt.

Versetzt: Kreisthierarzt Hinniger-Greifenhagen nach Pyritz; — Bezirksthierarzt Weigenthaler-München nach Starnberg.

In den Ruhestand versetzt: Kreisthierarzt Boesenroth-Allenstein.

Ausgeschieden: Prof. Dr. Preußе-Gießen auf sein Ansuchen von seiner Stellung als Direktor der Veterinärmedizinischen Poliklinik enthoben.

Gestorben: Francke-Warsow; — Oberroßarzt a. D. Gärtner-Wandsbeck; — Hilliger-Schwerin; — Bezirksthierarzt a. D. Loichinger-Regensburg; — Bezirksthierarzt Pfistner-Schopfheim.

Familiennachrichten.

Verlobt: Herr Schwinzer, Roßarzt im 2. Westpreuß. Feldart. Regt. Nr. 36, mit Frl. Margarethe Horn in Schüddelkau.

Vermählt: Herr Müller, Roßarzt im 2. Garde-Ulan. Regt., mit Frl. Alice Töpper in Berlin; — Herr v. Lojewski, Roßarzt im 5. Bad. Feldart. Regt. Nr. 76, mit Frl. Baer in Freiburg i. Br.

Geboren: Tochter: Herrn Dr. Goldbeck, Roßarzt im 2. Pomm. Ulanen-Regt. Nr. 9.



14. Jahrg. Dezember 1902. 12. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Dienstalters-Liste

des roßärztlichen Personals der Deutschen Armee.

Nach amtlichen Quellen zusammengestellt von Oberroßarzt Grammlich.

I. Aktiver Dienststand.

A. Preußen.

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter
	Korpsroßärzte.			
1	Neuse RAO_4, KrO_4	VII. Armeekorps	1839	18. 6. 84
2	Rust RAO_4, KrO_4, HEA_{4b}, ②	XV. =	—	1. — 86
3	Schwarznecker RAO_4, KrO_4, TM_3	Gardekorps	1848	— 8. 87
4	Thietz RAO_4, KrO_4, EK_2	IV. Armeekorps	1838	7. 9. 89
5	Wittig RAO_4, KrO_4	III. =	1845	15. 4. 90
6	Poetschke RAO_4, KrO_4	XVI. =	1848	10. 6. —
7	Koesters RAO_4, KrO_4	Lehrschmiede Berlin	1847	11. — —
8	Hell KrO_4	IX. Armeekorps	1850	9. 5. 91
9	Plättner KrO_4, BZL^{IIIb}	XIV. =	1848	4. 8. —
10	Bleich KrO_4, EK_2	XVII. =	1845	11. 1. 93
11	Wesener KrO_4	V. =	1849	8. 5. —
12	Bartke KrO_4	II. =	1850	14. 7. 96
13	Qualitz KrO_4, BrH^{IIIb}	X. =	1849	19. 10. —
14	Koenig KrO_4	I. =	1857	17. 1. 99
15	Reck KrO_4	XVIII. =	1852	7. 4. —
16	Müllerskowski KrO_4, BZL^{IIb}	VIII. =	1853	8. 5. 00
17	Buß KrO_4	XI. =	1854	3. 10. 01

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter
	Oberroßärzte.			
1	Schroeder RAO4, KrO4, BZL II b	30. Feldart. Regt.	1839	25. 3. 75
2	Börendt RAO4, KrO4, HSEH4 (charakt. Korpsroßarzt)	Militär-Reitinstitut	—	— — — — cc
3	Krüger RAO4, KrO4	6. Kür. Regt.	1840	31. 3. 76
4	Reinicke KrO4, EK2, RaB, GHVP4	25. Feldart. Regt.	1844	22. 8. —
5	Zeuner gen. Gantzer KrO4, AB, HSEH3b	1. Garde-Drag. Regt.	—	31. 10. —
6	Naumann KrO4	Garde-Kür. Regt.	1847	9. 3. 78
7	Hanke KrO4	12. Drag. Regt.	1846	23. 7. —
8	Hahn KrO4	76. Feldart. Regt.	1849	28. 5. 80
9	Voß KrO4, RumK5	2. Garde-Drag. Regt.	1847	4. 8. 81
10	Virchow KrO4	Regt. der Gardes du Corps	1848	26. 9. —
11	Loef KrO4	2. Feldart. Regt.	—	12. 12. 84
12	Cleve KrO4	14. Huf. Regt.	1851	25. 11. 85
13	Barnick KrO4	17. Feldart. Regt.	1848	1. 9. 86
14	Höhncke KrO4, ☽A, GHVP4	23. Drag. Regt.	1849	— 10. —
15	Kunze KrO4	1. Ulan. Regt., k. z. komb. Jäger-Regt. zu Pferde	—	2. 2. 87
16	Lorenz KrO4	14. Drag. Regt.	1850	24. 9. —
17	Wassersleben KrO4	10. Feldart. Regt.	1854	— — — C
18	Boeder KrO4, WK4	5. Drag. Regt.	—	3. 12. —
19	Herbst, Otto KrO4, BrHIIIb, OEK1	Lehrschm. Hannover	1852	6. 3. 88
20	Tetzner KrO4	Militär-Roßarztschule	1858	12. 5. —
21	Schlake KrO4	Lehrschm. Frankfurt a. M.	1855	— 6. —
22	Feldtmann KrO4	18. Feldart. Regt.	1854	6. 10. —
23	Reinemann KrO4	3. Huf. Regt.	1855	— — — A
24	Rind KrO4	11. Feldart. Regt.	—	8. 1. 89
25	Rosenfeld KrO4, BrHIIIb	17. Huf. Regt.	1854	6. 2. —
26	Ludewig KrO4	Militär-Roßarztschule	1859	8. 6. —
27	Schmieder KrO4	7. Huf. Regt.	1857	14. 8. —
28	Mittmann KrO4	5. Ulan. Regt.	1856	10. 10. —
29	Duvinage KrO4	1. Leib-Huf. Regt.	1857	11. — —
30	Straube KrO4, AB	1. Garde-Feldart. Regt.	1858	14. 1. 90
31	Hubrich	22. Drag. Regt.	1852	16. 3. —
32	Schmidt, Josef KrO4	3. Ulan. Regt.	1857	17. — —
33	Troester KrO4	Militär-Roßarztschule	1856	— — — A
34	Hoenscher KrO4	21. Feldart. Regt.	1857	— — — B
35	Hirsemann	14. Ulan. Regt.	—	— — — D
36	Hain KrO4	6. Huf. Regt.	—	— — — E
37	Brinkmann KrO4, GHVP4	37. Feldart. Regt.	—	— — — F
38	Wilden KrO4, ÖFJ3	16. Huf. Regt.	1855	15. 4. —
39	Körner KrO4	19. Feldart. Regt.	1856	9. 5. —
40	Prieß	8. Huf. Regt.	—	10. 7. —
41	Pankritius KrO4	3. Kür. Regt.	1859	— — — A
42	Kammerhoff KrO4	20. Feldart. Regt.	1858	11. 9. —
43	Bens KrO4	Lehrschm. Breslau	1860	— — — A

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter	
44	Mentzel KrO4	7. Drag. Regt.	1850	13. 4. 91	
45	Timm KrO4	7. Ulan. Regt.	1859	— — —	B
46	Krause, Franz	6. = =	1856	9. 5. —	
47	Christiani	24. Drag. Regt.	1859	7. 1. 92	
48	Schatz KrO4	41. Feldart. Regt.	1857	— 4. —	
49	Steffens KrO4	13. Ulan. Regt.	1859	6. 5. —	
50	Samuel KrO4	10. = =	1856	— — —	A
51	Dr. Schultz KrO4	11. Hus. Regt.	1858	7. 9. —	
52	Bächstädt	8. Kür. Regt.	1859	9. 12. —	
53	v. Paris	16. Feldart. Regt.	1857	— — —	A
54	Kaden	22. = =	1856	11. 1. 93	
55	Dietrich	23. = =	—	7. 2. —	
56	Krüger, Adolf KrO4	5. Kür. Regt.	1859	— 4. —	
57	Doenicke	43. Feldart. Regt.	—	8. 5. —	
58	Fränzel KrO4	4. Ulan. Regt.	1858	10. 6. —	
59	Zeitz	4. Feldart. Regt.	1856	— 7. —	
60	Güntherberg KrO4	3. = =	1857	7. 8. —	
61	Handschuh	Feldart. Schießschule	1858	14. 9. —	
62	Rexilius	10. Drag. Regt.	1856	19. 1. 94	
63	Lewin, Berthold	26. Feldart. Regt.	1858	5. 5. —	
64	Wilde	11. Drag. Regt.	1857	19. 7. —	
65	Kapteinat R, KrO4	1. Garde-Ulan. Regt.	—	16. 8. —	
66	Wöhler KrO4	2. Ulan. Regt.	1858	14. 9. —	
67	Klein	21. Drag. Regt.	1861	16. 10. —	
68	Mierswa	42. Feldart. Regt.	1856	11. 6. 95	
69	Bergin	36. Feldart. Regt.	1858	— — —	A
70	Grammlich	Militär-Roßarztschule	1862	— — —	B
71	Scholtz	14. Feldart. Regt.	1861	13. 9. —	
72	Graf	12. Hus. Regt.	1859	15. 1. 96	
73	Petsch	2. Garde-Ulan. Regt.	1860	— — —	A
74	Pieczynski	8. Feldart. Regt.	1857	— — —	B
75	Herrmann	34. = =	1859	23. 3. —	
76	Christ, Karl SEH2	9. Hus. Regt.	1857	— — —	B
77	Becker	1. Drag. Regt.	1860	12. 5. —	
78	Rummel	51. Feldart. Regt.	—	19. 10. —	
79	Schulz	44. = =	1859	— — —	A
80	Reinhardt	5. Hus. Regt.	1861	12. 12. —	
81	Kubel	71. Feldart. Regt.	1860	22. 4. 97	
82	Füchsel	Leib-Garde-Hus. Regt.	—	13. 7. —	
83	Bose	75. Feldart. Regt.	1857	20. 10. —	
84	Kutzner	62. = =	1860	— — —	B
85	Richter, Wilhelm	Grenadier-Regt. zu Pferde	—	22. 3. 98	
86	Reinländer	19. Drag. Regt.	1861	12. 5. —	
87	Goerte	15. Hus. Regt.	1862	— — —	A
88	Krüger, Ernst	Lehrschm. Berlin	1861	13. 7. —	
89	Kösters	27. Feldart. Regt.	1857	17. 1. 99	
90	Engelke	8. Drag. Regt.	1858	28. 2. —	
91	Krause, Max GHVP2, GHVP4	3. Garde-Ulan. Regt.	1859	27. 3. —	
92	Ehlert	13. Hus. Regt.	1860	7. 4. —	
93	Günther	15. Drag. Regt.	1859	19. — —	
94	Tonndorf	2. = =	1861	18. 7. —	
95	Dahlenburg	74. Feldart. Regt.	—	— — —	A
96	Schneider	61. = =	1862	22. 9. —	

36*

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
97	Rottschalk	33. Feldart. Regt.	1862	22.	9.	99	A
98	Stramitzer	63. = =	—	—	—	—	B
99	Biermann	59. = =	—	—	—	—	C
100	Thomann GHVP$_2$	72. = =	1860	—	—	—	D
101	Westmattelmann	4. Kür. Regt.	—	—	—	—	E
102	Lewin, Leopold	13. Drag. Regt.	—	—	—	—	F
103	Hischer	15 Feldart. Regt.	1862	—	—	—	G
104	Mölhusen	55. = =	—	—	—	—	H
105	Walther, Heinrich	38. = =		—	—	—	J
106	Erber	57. = =	1864	—	—	—	M
107	Korff	24. = =	1863	—	—	—	N
108	Hensel	54. = =	1862	—	—	—	O
109	Seegert	35. = =	—	—	—	—	P
110	Geismar	50. = =	—	—	—	—	Q
111	Böhland	15. Ulan. Regt.	—	—	—	—	R
112	Feger	7. Kür. Regt.	1863	—	—	—	S
113	Krüger, Max RaB	46. Feldart. Regt.	1861	—	—	—	T
114	Dix	45. = =	1860	—	—	—	U
115	Tennert	1. = =	1863	—	—	—	V
116	Nordheim	56. = =	1862	—	—	—	W
117	Kühn	60. = =	1863	—	—	—	X
118	Brose	20. Drag. Regt.	—	—	—	—	Y
119	Dietrich	53. Feldart. Regt.	1864	—	—	—	Z
120	Krill	66 = =.	1865	—	—	—	Aa
121	Herbst, Otto	3. Garde-Feldart. Regt.,	—	—	—	—	Bb
122	Grundmann	47. Feldart. Regt.	1861	—	—	—	Cc
123	Brost	69. = =	1865	—	—	—	Dd
124	Barth	8. Ulan. Regt.	1864	—	—	—	Ee
125	Mohr	5. Feldart. Regt.	1862	—	—	—	Ff
126	Schmidt, Theodor	58. = =	1861	—	—	—	Hh
127	Buchwald	73. = =	—	18.	1.	00	
128	Ebertz	7. = =	1863	17.	2.	—	
		k. z. Thierärztl. Hochschule Berlin					
129	Bandelow	Lehrschm. Königsberg i. Pr.	1862	—	—	—	A
130	Christ, Paul	4. Drag. Regt.	—	14.	4.	—	
131	Laabs	9. = =	—	8.	5.	—	
132	Prenzel	1. Kür. Regt.	1865	19.	6.	—	
133	Rothnagel	6. Drag. Regt.	1862	18.	7.	—	
134	Meier	2. Garde-Feldart. Regt.	1865	24.	8.	—	
135	Werner	39. Feldart. Regt.	1862	—	—	—	A
136	Klingberg	11. Ulan. Regt.	—	—	—	—	B
137	Rakette	18. Drag. Regt.	1863	19.	9.	—	
138	Hentrich	67. Feldart. Regt.	1864	20.	—	—	
139	Hancke	4. Garde-Feldart. Regt.	1863	15.	3.	01	
140	Iwersen	9. Feldart. Regt.	1857	1.	4.	—	
141	Kroening	9. Ulan. Regt.	1864	22.	6.	—	
142	Schön	12. Ulan. Regt.	1864	19.	8.	—	
143	Ronge	52. Feldart. Regt.	1866	17.	9.	—	
144	Mummert	70. = =	1862	25.	10.	—	
145	Kull	2. Leib-Hus. Regt.	—	—	—	—	A
146	Poß	17. Drag. Regt.	1863	21.	1.	02	
147	Seiffert	31. Feldart. Regt.	1864	18.	3.	—	
148	Reutzer	10. Hus. Regt.	—	14.	6.	—	A

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
149	Heinze	40. Feldart. Regt.	1864	23.	9.	02	
150	Jacob, Max	16. Drag. Regt.	—	—	—	—	A
151	Krankowsky	16. Ulan. Regt.	1862	18.	10.	—	
152	Becker	4. Huf. Regt.	1863	21.	11.	97	

Roßärzte.

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
1	Köhler	1. Ulan. Regt.	1865	7.	7.	92	
2	Bath	11. Huf. Regt.	—	16.	8.	—	
3	Schüler	2. Kür. Regt.	1863	7.	9.	—	B
4	Fischer	7. Feldart. Regt.	1865	5.	10.	—	
5	Aulich	6. = =	1866	9.	12.	—	
6	Helm	10. Drag. Regt.	1864	7.	2.	93	
7	Rademann	17. Train-Bat.	1863	—	—	—	A
8	Franke	13. Huf. Regt.	1864	—	4.	—	B
9	Biallas	Regt. der Gardes du Corps	1865	—	—	—	D
10	Moll	16. Train-Bat.	—	10.	6.	—	B
11	Karpe	60. Feldart. Regt.	—	—	—	—	C
12	Wiedmann	11. Ulan. Regt.	1866	—	7.	—	
13	Brohmann	40. Feldart. Regt.	1864	14.	9.	—	B
14	Schmidt, Georg	Garde-Train-Bat.	1863	—	—	—	G
15	Hogrefe	45. Feldart. Regt.	—	—	—	—	H
16	Ludwig	5. Train-Bat.	1864	—	—	—	J
17	Winter	43. Feldart. Regt.	—	—	—	—	L
18	Bierstedt	14. Train-Bat.	1865	—	—	—	M
19	Eilert	3. Feldart. Regt.	1866	—	—	—	O
20	Hensler	25. = =	—	—	—	—	Q
21	Carl	23. = =	1865	—	—	—	R
22	Ackermann	34. = =	—	—	—	—	S
23	Danielowski	71. = =	1864	29.	12.	—	
24	Schwerdtfeger	6. Ulan. Regt.	—	19.	1.	94	J
25	Dr. Berndt	1. Garde-Feldart. Regt.	1865	22.	2.	—	G
26	Michaelis	11. Train-Bat.	1866	—	—	—	J
27	Kramell	2. = =	1867	—	—	—	K
28	Schulze, Ernst	Militär-Reitinstitut	—	5.	5.	—	
29	Kurze	75. Feldart. Regt.	1865	19.	7.	—	
30	Berg	1. Kür. Regt.	—	16.	8.	—	B
31	Drägert	3. Train-Bat.	1866	16.	10.	—	
32	Küster	15. Train-Bat.	—	—	—	—	A
33	Lübecke	Feldart. Schießschule	—	—	—	—	B
34	Krampe	14. Ulan. Regt.	—	18.	12.	—	
35	Heinrichs	10. Train-Bat.	1867	19.	2.	95	D
36	Fritze	8. Ulan. Regt.	1865	—	—	—	E
37	Rips	2. Garde-Feldart. Regt.	—	—	—	—	F
38	Schulz, Karl	7. Kür. Regt.	—	14.	3.	—	
39	Eichert	73. Feldart. Regt.	—	11.	4.	—	
40	Kraemer	8. Train-Bat.	1866	10.	5.	—	B
41	Rautenberg	6. = =	1865	—	—	—	C
42	Meyer	26. Feldart. Regt.	—	—	—	—	E
43	Pohl	6. Huf. Regt.	—	11.	6.	—	
44	Arndt	9. Train-Bat.	1866	16.	7.	—	C
45	Zinke	17. Feldart. Regt.	1867	16.	7.	95	D
46	Dr. Goldbeck	9. Ulan. Regt.	1868	—	—	—	E

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
47	Stietz	5. Drag. Regt.	1865	14.	8.	95	E
48	Holle	Leib-Garde-Hus. Regt.	1866	10.	10.	—	
49	Pahl	Lehrschm. Berlin	—	16.	11.	—	F
50	Marks	20. Drag. Regt.	1867	—	—	—	G
51	Müller, Paul	2. Garde-Ulan. Regt.	—	15.	1.	96	B
52	Braun	1. Ulan. Regt.	—	—	—	—	C
53	Vogler	14. Feldart. Regt.	1868	—	—	—	D
54	Köpcke	9. Drag. Regt.	1867	23.	3.	—	C
55	Nippert	3. Feldart. Regt.	1866	22.	4.	—	
56	Woite	18. Train-Bat.	—	12.	5.	—	
57	Born	15. Ulan. Regt.	1865	15.	8.	—	
58	Herffurth	4. Train-Bat.	1867	19.	10.	—	B
59	Wünsch	2. Leib-Hus. Regt.	1868	—	—	—	C
60	Nitsch	1. Train-Bat.	1869	—	—	—	D
61	Dr. Albrecht	9. Hus. Regt.	—	—	—	—	E
62	Grökel	74. Feldart. Regt.	1868	16.	11.	—	H
63	Laabs	8. Kür. Regt.	—	—	—	—	K
64	Pée	1. Garde-Drag. Regt.	1869	—	—	—	L
65	Eisenblätter	Garde-Kür. Regt.	1866	12.	12.	—	H
66	Dr. Heuß	8. Hus. Regt., k. z. Kaiserl. Reichs-Gesdh.-Amt	1867	—	—	—	J
67	Grötz	Lehrschm. Frankfurt a. M.	1868	16.	1.	97	
68	Fritsch	im Etat d. Ostasiat. Besatz. Brigade	1867	12.	2.	—	A
69	Ohm	3. Kür. Regt.	1868	—	—	—	B
70	Katzke	1. Feldart. Regt.	1867	—	—	—	C
71	Dernbach	7. Ulan. Regt.	1868	22.	4.	—	B
72	Kölling	Lehrschm. Breslau	—	—	—	—	C
73	Meinicke	Lehrschm. Berlin	—	—	5.	—	
74	Rathje	3. Hus. Regt.	—	13	7.	—	
75	Kühn	11. Feldart. Regt.	1871	23.	8.	—	
76	Tix	6. Kür. Regt.	1867	20.	10.	—	E
77	Degner	38. Feldart. Regt.	1869	—	—	—	G
78	Loske	10. " "	1868	—	—	—	H
79	Roeding	10. Hus. Regt.	1869	11.	11.	—	E
80	Achterberg	39. Feldart. Regt.	1868	—	—	—	F
81	Osterwald	8. " "	1871	21.	12.	—	W
82	Duill	44. " "	—	17.	2.	98	E
83	Krüger, Richard	24. Feldart. Regt.	1869	—	—	—	F
84	Wilke	35 " "	—	22.	3.	—	L
85	Kettel	20. " "	—	—	—	—	M
86	Block	8. Drag. Regt.	—	16.	4.	—	C
87	Pätz	Lehrschm. Königsberg i. Pr.	—	—	—	—	E
88	Traeger	5. Hus. Regt., k. z. Remontedepot Sperling	—	12.	5.	—	D
89	Kuske	6. Hus. Regt.	1870	—	—	—	E
90	Jarmatz	70. Feldart. Regt.	—	18.	6.	—	
91	Gaucke	16. " "	1867	13.	7.	—	
92	Brohl	8. Drag. Regt.	1869	23.	8.	—	
93	Pantke	1. " "	1870	—	9.	—	C
94	Gube	53. Feldart. Regt.	1868	—	—	—	E
95	Amann	30. " "	1869	—	—	—	F
96	Stolp	54. Feldart. Regt.	—	25.	11.	98	F

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
97	Bock, Hugo	5. Kür. Regt.	1869	25.	11.	98	G
98	Lottermoser	2. = =	—	—	—	—	H
99	Rugge	7. Drag. Regt.	1870	—	—	—	J
100	Rosenbaum	5. Kür. Regt.	—	17.	1.	99	F
101	Czerwonsky	2. Garde-Drag. Regt.	—	—	—	—	G
102	Brühlmeyer	23. Drag. Regt.	1868	—	—	—	H
103	Gerdell	4. Kür. Regt.	1869	—	—	—	J
104	Münsterberg	52. Feldart. Regt.	—	7.	2.	—	
105	Gentzen	19. Drag. Regt.	1870	28.	—	—	L
106	Beier	6. = =	—	—	—	—	N
107	Gutzeit	7. Kür. Regt.	—	27.	—	—	R
108	Hamann	61. Feldart. Regt.	—	28.	—	—	
109	Stürtzbecher	35. = =	1871	19.	—	—	C
110	Heydt	15. = =	1868	—	—	—	D
111	Grüning	2. Ulan. Regt.	1868	16.	5.	—	
112	Kettlitz	10. = =	1872	27.	—	—	
113	Gilfrich	22. Drag. Regt.	1867	15.	6.	—	
114	Scheibner	Lehrschm. Hannover	1870	18.	7.	—	
115	Kinsky	50. Feldart. Regt.	1871	—	—	—	A
116	Bentzki	13. Ulan. Regt.	—	—	—	—	B
117	Arfert	13. Drag. Regt.	1870	19.	8.	—	
118	Ehrle	4. Feldart. Regt.	1867	10.	9.	—	
119	Spring	16. Huf. Regt.	1865	11.	—	—	
120	Maaß	1. Garde-Ulan. Regt.	1870	12.	—	—	
121	Gärtner	16. Drag. Regt.	1872	—	—	—	A
122	Bock, Franz	27. Feldart. Regt.	1870	—	—	—	C
123	Arndt	16. Drag. Regt.	1868	—	—	—	D
124	Dohmann	19. Feldart. Regt.	1871	—	—	—	E
125	Klinke	11. = =	—	—	—	—	F
126	Kleineidam	1. Ulan. Regt.	1869	—	—	—	G
127	Ogilvie	31. Feldart. Regt.	—	—	—	—	H
128	Klinner	56. = =	—	—	—	—	J
129	Sosna	15. Drag. =	1870	—	—	—	K
130	Schulz, Karl	12. Huf. Regt.	—	—	—	—	L
131	Gerth	21. Drag. Regt.	1872	—	—	—	M
132	v. Lojewski	76. Feldart. Regt.	—	—	—	—	N
133	Koßmag	66. = =	1871	—	—	—	O
134	Hummerich	5. Ulan. Regt.	—	—	—	—	P
135	Geßner	4. Drag. Regt.	1872	—	—	—	Q
136	Kremp	11. = =	1871	—	—	—	R
137	Grabert	1. Garde-Feldart. Regt., k. z. Thierärztl. Hochschule Berlin	1872	—	—	—	S :
138	Wankel	63. Feldart. Regt.	—	—	—	—	T
139	Rohde, Hugo	21. Drag. Regt.	—	—	—	—	U
140	Hahn	58. Feldart. Regt.	1870	—	—	—	X
141	Ließ	72. = =	1871	—	—	—	Y
142	Kupfer	47. = =	—	—	—	—	Z
143	Raffegerst	55. = =	1873	16.	10.	—	A
144	Zöllner	7. Huf. Regt.	1870	20.	—	—	
145	Kownatzki	2. Feldart. Regt.	—	21.	11.	—	O
146	Lemke	7. = =	—	17.	12.	—	Cc
147	Stahn	17. Drag. Regt.	1872	18.	1.	00	J
148	Doliwa	8. Ulan. Regt.	—	—	—	—	K

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
149	Guba	8. Feldart. Regt.	1871	17.	2.	00	B
150	Bartsch	21. „ „	1872	—	—	—	C
151	Wilczeck	2. Ulan. Regt.	1870	—	—	—	D
152	Goßmann	3. „ „	—	16.	3.	—	V
153	Reichart	5. Feldart. Regt.	1871	14.	4.	—	B
154	Hack	15. Hus. Regt.	1872	19.	6.	—	D
155	Rode, Ernst	14. „ „	1873	—	—	—	E
156	Freude	1. Garde-Feldart. Regt.	1872	18.	7.	—	C
157	Oehlhorn	im Etat d. Ostasiat. Besatz. Brigade	—	—	—	—	D
158	Heuer	6. Feldart. Regt.	1873	—	—	—	F
159	Zembsch	59. Feldart. Regt.	1872	24.	8.	—	D
160	Mohr	15. „ „	—	—	—	—	E
161	Pilwat	37. „ „	—	—	—	—	F
162	Tilgner	62. „ „	1873	—	—	—	G
163	Weinhold	18. „ „	1872	—	—	—	H
164	Scheid	46. „ „	1871	—	—	—	J
165	Demien	2. Leib-Hus. Regt.	—	—	—	—	K
166	Baumann	12. Ulan. Regt.	1873	20.	9.	—	A
167	Timm	42. Feldart. Regt.	1870	—	—	—	B
168	Scholz, Josef	16. Ulan. Regt.	1871	—	—	—	C
169	Dorner	14. Drag. Regt.	1874	—	—	—	D
170	Schwinzer	36. Feldart. Regt.	1873	—	—	—	E
171	Mann	3. Garde-Feldart. Regt.	1872	—	—	—	F
172	Lehmann	9. Feldart. Regt.	—	—	—	—	G
173	Belitz	4. Garde-Feldart. Regt.	—	—	—	—	H
174	Graening	Feldart Schießschule	1873	—	—	—	J
175	Schwebs	41. Feldart. Regt.	—	13.	10.	—	A
176	Glasomersky	3. Garde-Ulan. Regt.	—	18.	12.	—	U
177	Kettner	8. Hus. Regt.	—	—	—	—	W
178	Simon	17. „ „	—	—	2.	01	B
179	Schütt	67. Feldart. Regt.	1874	17.	4.	—	A
180	Richter, Max	51. „ „	—	—	—	—	B
181	Krüger	12. Ulan. Regt.,	1873	11.	5.	—	A
182	Seegmüller	14. Feldart. Regt.	—	—	—	—	B
183	Guhrauer	57. „ „	1874	22.	6.	—	D
184	Dr. Hock	9. Ulan. Regt., k. z. Thierärztl. Hochschule Berlin	1873	—	—	—	E
185	Fischer	3. Kür. Regt., k. z. komb. Jäger-Regt. zu Pferde	—	—	—	—	F
186	Junack	18. Drag. Regt.	1872	17.	7.	—	C
187	Budnowski	1. Leib-Hus. Regt.	1874	20.	8.	—	
188	Neumann	16. Ulan. Regt.	1870	—	—	—	A
189	Biermann	69. Feldart. Regt.	1873	—	—	—	B
190	Hitze	22. „ „	—	25.	10.	—	B
191	Dudzus	Regt. der Gardes du Corps	1874	—	—	—	C
192	Sturhan	4. Ulan. Regt.	1873	—	—	—	D
193	Juckel	24. Drag. Regt.	—	19.	12.	—	B
194	Müller, Willy	2. Garde-Drag. Regt.	—	—	—	—	C
195	Loeb	10. Feldart. Regt.	—	—	2.	02	
196	Biesterfeldt	14. Ulan. Regt.	1871	18.	3.	—	A
197	Seebach	8. Hus. Regt.	1872	—	—	—	B
198	Heidenreich	4. „ „	—	—	—	—	C
199	Kant	12. Drag. Regt.	1873	23.	9.	—	B

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter	
200	Altmann	1. Feldart. Regt.	1872	23. 9. 02	C
201	v. Parpart	Grenadier-Regt. zu Pferde	1870	18. 10. —	
202	Gumbold	33 Feldart. Regt.	1873	21. 11. —	
203	Scheidling	6. Kür. Regt.	1874	— — —	

Unterroßärzte.

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter	
1	Dr. Hennig	1. Garde-Drag. Regt.	1874	31. 5. 99	B
2	Blunk	18. Drag. Regt.	—	6. 6. —	
3	Dezelski	17. = =	1873	10. — —	A
4	Sauvan	8. Kür. Regt.	1875	— — —	B
5	Dr. Rüther	7. Ulan. Regt.	1872	— — —	C
6	Bergfeld	11. Huf. Regt.	1874	14. — —	
7	Schipke	2. Ulan. Regt.	1873	15. — —	A
8	Krüger, Berthold	1. Garde-Ulan. Regt.	1872	— — —	B
9	Dreyer	10. Ulan. Regt.	1874	17. — —	
10	Bauer	20. Drag. Regt.	—	— — —	A
11	Volland	22. = =	—	5. 7. —	
12	Nachfall	13. = =	1875	— — —	A
13	Meyer	14. Ulan. Regt.	1872	— — —	B
14	Pfefferkorn	15. Drag. Regt.	—	15. — —	
15	Liebig	Regt. der Gardes du Corps, k. z. Thierärztl. Hochschule Berlin	1875	— — —	
16	Garloff	15. Ulan. Regt., k. z. Magdeburg. Jäger-Bat. Nr. 4 bzw. d. Maschin.-Gewehr-Abtheil. Nr. 2 und 3	—	1. 8. —	
17	Krynitz	12. Huf. Regt.	—	— 10. —	
18	Schonart	7. Drag. Regt.	1874	9. 2. 00	
19	Gräbenteich	16. Ulan. Regt.	1873	12. — —	
20	Mertz	7. Huf. Regt.	1874	— — —	A
21	Willamowski	6. = =	1872	15. — —	
22	Schmidt, Wilhelm	Garde-Kür. Regt.	1873	9. 6. —	
23	Bieser	7. Kür. Regt.	—	— — —	A
24	Abendroth	15. Huf. Regt.	—	— — —	B
25	Hoffmann	14. = =	1872	11. — —	
26	Keil	5. Ulan. Regt.	1873	— — —	A
27	Wesolowski	1. = =	—	— — —	B
28	Heimann	16. Huf. Regt.	—	— — —	C
29	Soffner	57. Feldart. Regt.	—	21. — —	
30	Möhring	9. Huf. Regt.	1875	— — —	A
31	Pieth	35. Feldart. Regt.	—	— — —	B
32	Wnuck	5. Kür. Regt., Esk. Jäger zu Pferde Nr. 17	1873	3. 7. —	
33	Küthe	24. Drag. Regt.	1874	— — —	A
34	Hartmann	19. = =	1876	— — —	B
35	Knauer	1. = =	1874	— — —	C
36	Griemberg	14. Huf. Regt.	—	4. — —	
37	Krause, Roland	Feldart. Schießschule	1873	— — —	A
38	Perl	16. Drag. Regt.	—	— — —	B

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
39	Dr. Hobstetter	20. Feldart. Regt., k. z. komb. Jäger-Regt. zu Pferde	1875	16.	7.	00	
40	Wendler	63. Feldart. Regt.	1873	23.	—	—	
41	Scheferling	8. = =	1875	—	—	—	A
42	Kuhn	Leib-Garde-Hus. Regt.	—	24.	—	—	
43	Theinert	14. Hus. Regt.	1874	6.	8.	—	
44	Taubitz	11. Ulan. Regt.	1876	13.	12.	—	
45	Waschulewski	12. Drag. Regt.	1872	16.	1.	01	
46	Brilling	10. Hus. Regt.	1873	—	—	—	A
47	Bernhard	4. Kür. Regt.	—	22.	—	—	
48	Berger	6. Ulan. Regt.	1875	—	—	—	A
49	Parsiegla	4. Drag. Regt.	1873	24.	4.	—	
50	Karstedt	13. Hus. Regt.	1874	18.	6.	—	
51	Poddig	3. Ulan. Regt.	—	—	—	—	A
52	Pfeiffer	2. Garde-Ulan. Regt., k. z. Reichs-Marine-Verw.	1875	23.	—	—	
53	Breitenreiter	5. Hus. Regt.	1874	29.	—	—	
54	Matthiesen	8. = =	—	—	—	—	A
55	Leonhardt	9. = =	1875	—	—	—	B
56	Saar	9. Drag. Regt.	—	—	—	—	C
57	Neven	17. Hus. Regt.	—	5.	7.	—	
58	Borowski	9. Ulan. Regt.	1877	15.	—	—	
59	Bomberg	14. Drag. Regt.	1875	—	—	—	A
60	Engelberting	3. Kür. Regt.	—	—	—	—	B
61	Zniniewicz	3. Garde-Ulan. Regt.	1874	17.	—	—	
62	Brehm	12. Ulan. Regt.	—	18.	—	—	
63	Gesch	14. Feldart. Regt.	—	—	—	—	A
64	Siegesmund	23. Drag. Regt.	1875	—	—	—	B
65	Proelß	6. = =	1876	5.	8.	—	
66	Schon	13. Ulan. Regt.	1875	6.	—	—	
67	Tiegs	1. Leib-Hus. Regt.	1876	—	—	—	A
68	Kämper	5. Drag. Regt.	1877	—	—	—	B
69	Jocks	2. = =	—	—	—	—	C
70	Burau	21. = =	1873	29.	10.	—	
71	Griebeler	3. Hus. Regt.	1875	—	—	—	A
72	Jerke	5. Kür. Regt.	1874	—	—	—	B
73	Preller	4. Ulan. Regt.	1876	—	—	—	C
74	Schröder	14. Drag. Regt.	1876	—	1.	02	
75	Meyrowitz	21. Feldart. Regt.	—	8.	2.	—	
76	Kabitz	3. Kür. Regt.	1875	—	3.	—	
77	Tschetschog	4. Hus. Regt.	1874	—	—	—	A
78	Mrowka	1. Leib-Kür. Regt.	1876	18.	6.	—	
79	Jantze	Leib-Garde-Hus. Regt.	1873	—	—	—	A
80	Engel	2. Kür. Regt.	1876	28.	—	—	
81	Neumann	11. Drag. Regt.	—	—	—	—	A
82	Hoffmann	15. Ulan. Regt.	—	11.	7.	—	
83	Unterspann	10. Drag. Regt.	1874	19.	—	—	
84	Perkuhn	3. Garde-Feldart. Regt.	1877	25.	—	—	
85	Hennig	3. Feldart. Regt.	1876	29.	—	—	
86	Laabs	10. = =	1875	1.	8.	—	
87	Kraenner	2. = =	—	6.	—	—	
88	Lührs	1. Garde-Feldart. Regt.	1876	—	—	—	A
89	Dorst	2. Garde-Ulan. Regt.	1875	8.	—	—	
90	Zeumer	5. Feldart. Regt.	1874	11.	—	—	

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter
91	Roth	11. Feldart. Regt.	1875	11. 8. 02
92	Schütt	24. = =	1876	27. 9. —
93	Seidler	8. Ulan. Regt.	1875	— — — A
94	Semmler	11. Huf. Regt.	—	— — — B
95	Hagemeier	27. Feldart. Regt.	1876	— — — C
96	Moldenhauer	7. = =	—	1. 10. —
97	Knochendöppel	1. = =	—	— — — A
98	Schmidt	15. = =	—	— — — B
99	Bochynski	8. Drag. Regt.	1875	— — — C
100	Hein	45. Feldart. Regt.	1874	14 — —
101	Preising	Grenadier-Regt. zu Pferde	1876	— — — A
102	Wiechert	4. Ulan. Regt.	1877	24. 11. —

B. Bayern.

Korps-Stabsveterinäre.

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Sesar, Alois BVhlM4, ③, BDK1	Generalkommando II. Armeekorps	1834	24. 5. 96
2	v. Wolf, Ludwig BVhlM4, ③, BDK2, BADkz	Militär-Lehrschmiede München	1846	5. 7. 97
3	Ehrensberger, Gustav ③, BDK2	Generalkommando I. Armeekorps	—	25. 11. —
4	Zwengauer, Maximilian ②, BDK2	Generalkommando III. Armeekorps	1848	21. 3. 00

Stabsveterinäre.

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Kriegbaum, Georg BDK2	4. Feldart. Regt.	1850	19. 10. 89
2	Schmidt, Karl ③, BDK2	4. Chev. Regt.	1847	13. 2. 90
3	Bitsch, Johann	5. Feldart. Regt.	1853	1. 10. —
4	Schmid, Johann BDK2	Vorstand der Remonten-anstalt in Neumarkt i. d. Oberpfalz	—	10. 9. 92
5	Hochstetter, Georg BDK2	1. Schw. Reiter-Regt.	1856	3. 3. 93
6	Niedermayr, Emil	6. Chev. Regt.	1854	21. — —
7	Schwarz, August BDK2	1. = =	1852	22. 9. —
8	Wirsing, Karl	1. Feldart. Regt.	1856	21. 3. 94
9	Dr. Knoch, Karl	3. = =	1854	24. 9. —
10	Mayrwieser, Adolf	Remontedepot Schleißheim	1857	— 1. 95
11	Schwinghammer, Nikolaus	5. Chev. Regt.	—	23. 5. —
12	Krieglsteiner, Heinrich	Remontedepot Schwaiganger	1855	24. — 96
13	Schwarz, Augustin	1. Ulan. Regt.	1858	5 7. 97
14	Eckl, Josef	6. Feldart. Regt.	1856	25. 11. —
15	Prechtel, Lorenz	8. = =	1861	27. 3. 98
16	Grüner, Johann	7. = =	1858	15. 12. 99
17	Gersheim, Bernhard	3. Chev. Regt.	1861	— — —
18	Dr. Vogt, Christian	2. Schw. Reiter-Regt.	1860	21. 3. 00
19	Müller, Emil	2. Feldart. Regt.	—	1. 10. —
20	Graf, Christoph	2. Ulan. Regt.	—	— — —
21	Forthuber, Franz	1. Train-Bat.	1861	23. — —
22	Röffert, Johann	2. Chev. Regt.	1862	— — —

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter
23	Zix, Karl	12. Feldart. Regt.	1860	1. 10. 01
24	Morhardt, Johann	11. = =	1862	— — —
25	Schwarztrauber, Johann	10. = =	—	— — —
26	Amon, Johann	9. = =	1865	— — —

Veterinäre.*)

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Dr. Sigl, Eduard	3. Feldart. Regt.	1865	19. 10. 90
2	Kefer, Rudolf	5. Chev. Regt.	1863	26. 1. 91
3	Trunk, Robert	6. Feldart. Regt.	1864	— — —
4	Kramer, Martin	4. Chev. Regt.	1865	— — —
5	van Bömmel, Dr. Anton	Remontedepot Fürstenfeld	1863	7. 3. —
6	Göbel, Valentin	Equitationsanstalt	1867	6. 2. 92
7	Baumgart, Wilhelm	9. Feldart. Regt.	1864	— — —
8	Weiß, Maximilian	Remontedepot Benediktbeuern	1868	14. 1. 93
9	Kugler, Karl	1. Feldart. Regt.	1866	21. 3. —
10	Laifle, Otto	6. Chev. Regt.	—	— — —
11	Achleitner, Maximilian	1. Schw. Reiter-Regt. (k. z. Militär-Lehrschmiede)	1870	13. 6. —
12	Backmund, Karl	2. Train-Bat.	1868	20. 10. 93
13	Bronold, Rudolf	2. Chev. Regt.	1866	15. 3. 94
14	Meyer, Johann	2. Ulan. Regt.	1865	13. 11. —
15	Lang, Franz	2. Feldart. Regt.	1867	24. 1. 95
16	Göbel, Otto	1. Chev. Regt.	1869	— — —
17	Jaeger, Maximilian	5. Feldart. Regt.	—	— — —
18	Zölch, Anton	3. Train-Bat.	1870	25. 6. —
19	Meyer, Wilhelm	1. Schw. Reiter-Regt.	1869	3. 8. —
20	Sippel, Wilhelm	10. Feldart. Regt.	—	13. 10. —
21	Maier, Anton	8. = =	—	10. 11. 96
22	Bertelmann, Karl	2. Chev. Regt.	1870	19. 1. 98
23	Dorn, Franz	4. = =	1871	— — —
24	Costa, Georg	2. Schw. Reiter-Regt.	1872	8. 8. —
25	Roßmüller, Emil	1. Ulan. Regt.	1871	— — —
26	Steinbrüchel, Christian	7. Feldart. Regt.	1874	17. 3. 99
27	Schneider, Peter	1. Chev. Regt.	1873	5. 7. —
28	Zeiller, Jakob	5. = =	1872	11. 8. —
29	Schmid, Hermann	11. Feldart. Regt.	1871	7. 4. 00
30	Brinkmann, Franz	3. Chev. Regt.	1875	1. 7. —
31	Thienel, Max	6. = =	—	19. 1. 01
32	Kirsten, Friedrich	2. Ulan. Regt.	1874	— — —
33	Grießmeier, Karl	1. Schw. Reiter-Regt.	1875	10. 5. —
34	Reiseneder, Georg	2. = = =	—	26. 1. 02
35	Zapf, Erich	5. Feldart. Regt.	—	— — —
36	Guth, Oskar	12. = =	—	— — —
37	Zimmermann, Karl	4. = =	—	— — —
38	Kloß, Albert	1. Ulan. Regt.	—	— — —
39	Dick, Eduard	3. Chev. Regt.	—	5. 2. —

Unterveterinäre.

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Harder, Alfred	1. Chev. Regt.	1875	1. 9. 02

*) Da durch Allerhöchste Ordre vom 27. März 1898 die Charge der Veterinäre 2. Klasse in Wegfall gekommen ist, so ist, um Gleichmäßigkeit zu erzielen, bei den Veterinären des aktiven Dienststandes und des Beurlaubtenstandes als Dienstalter der Tag der Beförderung zum Veterinär 2. Klasse eingetragen.

C. Sachsen.

Korpsroßärzte.

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Müller KrO4, VK	XII. Armeekorps	1853	15. 7. 93
2	Walther AK, VK	XIX. "	1851	1. 4. 99

Oberroßärzte.

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Thomas AK, SAM, VK, SWR2	Karab. Regt.	1840	15. 11. 79
2	Kuhn	3. Feldart. Regt. Nr. 32	1859	1. 4. 92
3	Blumentritt	1. Ulan. Regt. Nr. 17	—	15. 7. 93
4	Schade	Garde-Reiter-Regt.	1861	— — —
5	Wangemann	Remontedepot Kalkreuth	1864	24. 8. —
6	Stiegler	1. Feldart. Regt. Nr. 12	—	29. 6. 94
7	Rudolph	7. Feldart. Regt. Nr. 77	—	1. 4. 98
8	Kunze	2. Feldart. Regt. Nr. 28	1863	— 8. —
9	Richter	2 Ulan. Regt. Nr. 18	1865	— 4. 99
10	Schleg	4. Feldart. Regt. Nr. 48	—	— 10. —
11	Müller	6. Feldart. Regt. Nr. 68	—	— — —
12	Thomas	Remontedepot Skassa	1863	— — —
13	Rehnitz	5. Feldart. Regt. Nr. 64	—	— — 01
14	Schulze	8. Feldart. Regt. Nr. 78	1866	— — —
15	Mauke	2. Hus. Regt. König Albert Nr. 19	1865	21. 11. 02

Roßärzte.

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Schleinitz AK	Garde-Reiter-Regt.	1847	18. 12. 76
2	Weißbach AK	1. Train-Bat. Nr. 12	1849	1. 9. 81
3	Bretschneider	2. Train-Bat. Nr. 19	1869	20. 4. 95
4	Maschke	7. Feldart. Regt. Nr. 77	1867	30. 3. 96
5	Krause	2. Hus. Regt. Königin Carola Nr. 19	1865	28. 10. 97
6	Schmidt	3. Feldart. Regt. Nr. 32	1866	1. 4. 98
7	Eberhardt	Militär-Abtheilung bei der Thierärztl. Hochschule	—	— 8. —
8	Gottleuber	2. Ulan. Regt. Nr. 18	1871	— 11. —
9	Bärner	7. Feldart. Regt. Nr. 77	—	— 4. 99
10	Werrmann	Karab. Regt.	—	— 10. —
11	Wolf	6. Feldart. Regt. Nr. 68	1870	— — —
12	Rehm	2. Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 19	1871	— — —
13	Uhlig	2. Feldart. Regt. Nr. 28	1873	— — —
14	Stück	Remontedepot Skassa	1872	— — —
15	Jähnichen	1. Ulan. Regt. Nr. 17	1869	— — —
16	Richter	Militär-Abtheilung bei der Thierärztl. Hochschule	1872	20. 8. 00
17	Slomke	1. Feldart. Regt. Nr. 12	—	1. 7. 01
18	Winkler	1. Hus. Regt. König Albert Nr. 18	1874	— 10. —
19	v. Müller	5. Feldart. Regt. Nr. 64	1873	— — —
20	Roßberg	4. Feldart. Regt. Nr. 48	1874	— 9. 02
21	Barthel	1. Feldart. Regt. Nr. 12.	—	1. 12. —

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter
	Unterroßärzte.			
1	Weller	2. Feldart. Regt. Nr. 28	1874	11. 1. 98
2	Fischer	6. Feldart. Regt. Nr. 68	1875	23. 12. —
3	Männel	1. Feldart. Regt. Nr. 12	—	— — —
4	Schumann	4. Feldart. Regt. Nr. 48	—	24. 1. 99
5	Offermann	1. Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 12	1874	13. 12. —
6	Schindler	1. Huf. Regt. König Albert Nr. 18	—	10. 2. 00
7	Jurk	2. Ulan. Regt. Nr. 18	1875	11. 3. 01
8	Sustmann	Garde-Reiter-Regt.	—	19. 6. —
9	Schierbrandt	Garde-Reiter-Regt.	1878	5. 12. —
10	Gutknecht	8. Feldart. Regt. Nr. 78	1877	— — —
11	Emshoff	3. Feldart. Regt. Nr. 32	1875	15. 1. 02
12	Schütze	Karab. Regt.	1877	— — —
13	Stütz	1. Ulan. Regt. Nr. 17	1876	19. 2. —
14	Scholz	2. Huf. Regt. Königin Carola Nr. 19	1878	25. — —

D. Württemberg.

Nr.	Namen	Truppentheil	Geb.-Jahr	Dienstalter
	Korpsroßarzt.			
1	Bub FrO3a, KrO4, ③	XIII. Armeekorps	1847	26. 7. 93
	Oberroßärzte.			
1	Weinbeer FrO3b	Drag. Regt. Nr. 26	1855	31. 1. 89
2	Kauffmann	Feldart. Regt. Nr. 13	1861	20. 5. —
3	Kalkoff	Ulan. Regt. Nr. 19	1863	26. 7. 93
4	Rother	Drag. Regt. Nr. 25	1864	20. 4. 94
5	Lütje	Ulan. Regt. Nr. 20	1865	10. 12. 97
6	Breitschuh	Feldart. Regt. Nr. 29	1864	24. 6. 98
7	Basel	Feldart. Regt. Nr. 65	1867	27. 9. 99
8	Dr. Lutz	Feldart. Regt. Nr. 49	1870	29. 6. 00
9	Hepp	Remontedepot Breithülen	1871	3. 8. —
10	Amhoff, char. Oberroßarzt	Drag. Regt. Nr. 25	1867	— — —
	Roßärzte.			
1	Brauchle FrO3b	Train-Bat. Nr. 13	1838	15. 7. 92
2	Weitzig	Ulan. Regt. Nr. 19	1869	10. 12. 97
3	Völker	Feldart. Regt. Nr. 65,	1870	24. 6. 98
4	Däinghaus	Feldart. Regt. Nr. 49	—	30. 10. —
5	Wagner	Feldart. Regt. Nr. 13	1873	27. 9. 99
6	Claus	Feldart. Regt. Nr. 29	1877	— — —
7	Thieringer	Drag. Regt. Nr. 26	1876	29. 6. 00
8	Holzwarth	Ulan. Regt. Nr. 19	1877	3. 7. 01
9	Jäger	Ulan. Regt. Nr. 20	—	— — —
	Unterroßärzte.			
1	Depperich	Drag. Regt. Nr. 26	1877	1. 10. 02

II. Beurlaubtenstand.

A. Preußen.

Oberroßärzte.

Nr.	Namen	Dienstalter
1	Prof. Tereg	26. 5. 87
2	Colberg	8. 6. 89
3	Schultze, Richard	15. 4. 90
4	Dr. Toepper	10. 2. 91
5	Dr. Arndt	7. 4. 95
6	Prof. Dr. Ostertag	20. 10. 97
7	Zündel	11. 11. —
8	Prof. Dr. Hagemann	25. — 99
9	Prof. Frick	17. 12. —
10	Werner	14. 6. 02

Remontedepot-Oberroßärzte.

Nr.	Namen	Dienstalter
1	Petersen, Andreas	
2	Möhring	
3	Steinhardt	
4	Pelka	
5	Hose	

Roßärzte.

Nr.	Namen	Dienstalter
1	Andrich	30. 10. 80
2	Hafenrichter	26. 9. 81
3	Loeschke	19. — 82
4	Ewald	20. 11. —
5	Fibian	14. 6. 83
6	Böckel	— — —
7	Hay	26. — 85
8	Höpfner	15. 8. —
9	Arndt, Fedor	1. 7. 86
10	Strätz	— 8. —
11	Nehrhaupt	2. 2. 87
12	Hesse, Robert	28. 6. —
13	Wienke	15. 4. 88
14	Barnau	12. 6. —
15	Beschorner	— — —
16	Fieweger	5. 9. —
17	Ruser, Wilhelm	4. 12. —
18	Goldberg	— — —
19	Duvinage	22. 6. 89
20	Frederich	8. 9. —
21	Lorenz	11. 10. —
22	Baranski	— — —
23	Falk	22. 11. —
24	Faber	7. 3. 90
25	Engel	15. 4. —
26	Schweinfurth	— — —
27	Möller	9. 5. 90
28	Eichholtz	23. — —
29	Dillhof	25. 8. —
30	Schrader, Heinrich	— — —
31	Frohning	23. 9. —
32	Hensel	— — —
33	Sindt	12. 11. —
34	Levy, Samuel	— — —
35	Hammer	— 3. 91
36	Pitz	— — —
37	Oswald	— — —
38	Feldhaus	13. 7. —
39	Ringwald	1. 10. —
40	Dr. Achilles	11. 11. —
41	Klußmann	— — —
42	Hintzen	— — —
43	Kühnau	— — —
44	Lampe	— — —
45	Götting	— — —
46	Schönen	— — —
47	Eichbaum, Karl	— — —
48	Fehsenmeier, Heinrich	8. 12. —
49	Gützlaff	7. 1. 92
50	Stolle	— — —
51	Kurtz	— — —
52	Dr. Meyner	6. 2. —
53	Nabel	1. 4. —
54	Fründt	7. 2. 93
55	Schlichte	— — —
56	Wulff	— — —
57	Prof. Dr. Malkmus	— — —
58	Bussen	— — —
59	Brade	— — —
60	Rust	— — —
61	Groezinger	— — —
62	Bettelhaeuser	— — —
63	Fuchs	— — —
64	Tillmann	— — —
65	Löhr	— — —
66	Spangenberg	— — —
67	Koll	— — —
68	Heyne	— — —
69	Uhse	— — —
70	Düker	— — —
71	Oberschulte	— — —
72	Servatius	— — —
73	Hermessen	— — —
74	Oppel	3. 3. —
75	Uhl	— — —

Nr.	Namen	Dienstalter	Nr.	Namen	Dienstalter
76	Wessendorf	7. 4. 93	130	Boelkel	11. 6. 95
77	Brandes, Otto	— — —	131	Grimme	— — —
78	Marschner	8. 5. —	132	Dr. Kabitz	16. 7. —
79	Möhring	— — —	133	Melchert	— — —
80	Schulz, Heinrich	14. 9. —	134	Eggeling, Heinrich	— — —
81	Wegner	— — —	135	Graumann	14. 8. —
82	Bischoff, Max	20. 10. —	136	Schirmeisen	— — —
83	Dorn	— — —	137	Fehsenmeier	— — —
84	Glamann	— — —	138	Krings	— — —
85	Weigel	27. 11. —	139	Voß, Karl	13. 9. —
86	Franzenburg	— — —	140	Otte	— — —
87	Dr. Oehmke	— — —	141	Zehl	— — —
88	Griesbach	— — —	142	Johnen	— — —
89	Arnous	29. 12. —	143	Böhme	10. 10. —
90	Dormann	— — —	144	Siebert	— — —
91	Prof. Dr. Gmelin	19. 1. 94	145	Holzhausen	— — —
92	Kreuzfeldt	— — —	146	Klingner	— — —
93	Beermann, Albert	— — —	147	Veit	— — —
94	Müller, Georg	— — —	148	Bauer, Otto	16. 11. —
95	Wagner, Arno	— — —	149	Schaible	— — —
96	Bischoff, Wilhelm	— — —	150	Schneider, Johann	— — —
97	Stier	22. 2. —	151	Wehrle	— — —
98	Jantzen	— — —	152	Wilde	— — —
99	Meyer, Wilhelm	— — —	153	Lohoff	12. 12. —
100	Kramer, Johann	— — —	154	Sielaff	15. 1. 96
101	Thurmann	— — —	155	Nehls	— — —
102	Ude	— — —	156	Seigel	— — —
103	Lauche	9. 3. —	157	Baeth	8. 2. —
104	Dr. Thoms	29. 6. —	158	Meyer, Ferdinand	— — —
105	Dralle	— — —	159	Heese	— — —
106	Hoffmeister	— — —	160	Brincker	— — —
107	Stucke	19. 7. —	161	Friedrich, Heinrich	23. 3. —
108	Immelmann	— — —	162	Ehrhardt	— — —
109	Bürger	16. 8. —	163	Prof. Dr. Baum	— — —
110	Heine, Paul	— — —	164	Klute	— — —
111	Schwanke	14. 9. —	165	Wodarg	22. 4. —
112	Steffani	19 11. —	166	Schönburg	— — —
113	Kober	— — —	167	Schuemacher	12. 5. —
114	Dlugay	— — —	168	Freytag	— — —
115	Huber, Franz	— — —	169	Krüger, Wilhelm	15. 6. —
116	Pfanz-Sponagel	— — —	170	Krüger, Heinrich	— — —
117	Hartmann	18. 12. —	171	Düwell	— — —
118	Goerlitz	— — —	172	van Straaten	14. 7. —
119	Hildebrandt	10. 1. 95	173	Prof. Dr. Eberlein	— — —
120	Koschwald	19. 2. —	174	Maaß, Otto	15. 8. —
121	Schwake	— — —	175	Dr. Hepke	— — —
122	Nethe	— — —	176	Otto	— — —
123	Krekeler	14. 3. —	177	Westrum	— — —
124	Dr. Schroeder, Herm.	— — —	178	Vielhauer	12. 9. —
125	Prof. Dr. Eber	11. 4. —	179	Bias	— — —
126	Ehrle	— — —	180	Mengel	— — —
127	Ehling, Alexander	10. 5. —	181	Herrmann, Ubbo	— — —
128	Schroeder, Arndt	— — —	182	Ehrhardt, Hermann	19. 10. —
129	Joseph	11. 6. —	183	Altfeld	— — —

Nr.	Namen	Dienstalter	Nr.	Namen	Dienstalter
184	Deppe	16. 11. 96	238	Claußen	21. 12. 97
185	Apffel	— — —	239	Pfeil	— — —
186	Becker, Karl	— — —	240	Himstedt	— — —
187	Bischoff, Friedrich	— — —	241	Rund	— — —
188	Ruhs, Wilhelm	— — —	242	Bastian	— — —
189	Schweppe	— — —	243	Eckhardt, Ernst	— — —
190	Voerckel	— — —	244	Kohl	— — —
191	Spitzer	— — —	245	Reil	— — —
192	Büttner	— — —	246	Thiede	— — —
193	Boßle	12. 12. —	247	Liphardt	— — —
194	Szymanski	— — —	248	Boie	— — —
195	v. Gerhardt	— — —	249	Marggraf	— — —
196	Fibian	— — —	250	Fröhner	— — —
197	Scherzinger	— — —	251	Walters	— — —
198	Müller, Hermann	— — —	252	Dr. Aronsohn	— — —
199	Worch	— — —	253	Bannitza	— — —
200	Grote	— — —	254	Bauer, Georg	— — —
201	Rauer	16. 1. 97	255	Goetze	— — —
202	Homann	— — —	256	Nolte	— — —
203	Schultz, Otto	— — —	257	Rieger, Josef	— — —
204	Dr. Brandt	— — —	258	Sohr	— — —
205	Vollfraß	— — —	259	Voogdt	— — —
206	Haake	— — —	260	Wetzmüller	— — —
207	Kubaschewski	— — —	261	Witt, Max	— — —
208	Gaedke	— — —	262	Petersen, Karl	— — —
209	Schlieper	— — —	263	Sturm	25. 1. 98
210	Hinniger	12. 2. —	264	Schubarth	— — —
211	Kothe	8. 3. —	265	Haeder	— — —
212	Bartels	22. 4. —	266	Frede	— — —
213	Kneip	— — —	267	Voß, Johannes	— — —
214	Dr. Flatten	— 5. —	268	Wagner	— — —
215	Ries	19. 6. —	269	Dexheimer	— — —
216	Schneider, Karl	— — —	270	Mahlendorff	— — —
217	Rieger, Paul	13. 7. —	271	Dr. Stödter	— — —
218	Ehling	16. 9. —	272	Eberbach	— — —
219	Harde	— — —	273	Ulm	17. 2. —
220	Bader	— — —	274	Friederich	— — —
221	Schrader, Otto	20. 10. —	275	Schulze, Paul	— — —
222	Memmen	— — —	276	Keller, Otto	22. 3 —
223	Dobernecker	— — —	277	Schwabe	— — —
224	Bärtling	— — —	278	Eckelt	— — —
225	Lehnig	— — —	279	Schaub	— — —
226	Lemhoefer, Georg	— — —	280	Grosse-Westhoff	— — —
227	Petersen, Karl	— — —	281	Nevermann	— — —
228	Marx	11. 11. —	282	Resow	— — —
229	Jörn	— — —	283	Dr. Carl, Siegfried	— — —
230	Kling	— — —	284	Göttelmann	— — —
231	Böhne	— — —	285	Kypke	— — —
232	Röll	21. 12. —	286	Knauff	16. 4. —
233	Matthiesen	— — —	287	Pflanz	— — —
234	Friese	— — —	288	Coblenzer	12. 5. —
235	Peinemann	— — —	289	v. Werder	— — —
236	Dick	— — —	290	Büttner, Ludwig	18. 6. —
237	Oehl	— — —	291	Wertheim	13. 7. —

Nr.	Namen	Dienstalter
292	Trops	13. 7. 98
293	Dolle	23. 8. —
294	Stegmann	— 9. —
295	Flöge	— — —
296	Lamprecht	— — —
297	Dammann	10. 10. —
298	Kolbe	— — —
299	Schliwa	25. 11. —
300	Carl, Fritz	— — —
301	Schröter	— — —
302	Jelen	— — —
303	Polomski	— — —
304	Stehn	— — —
305	List	15. 12. —
306	Liebold	— — —
307	Traupe	— — —
308	Heinrich, Franz	— — —
309	Scharf	— — —
310	Herrmann, Otto	— — —
311	Müther	— — —
312	Schüler	— — —
313	Nelke	— — —
314	Blume, Christian	17. 1. 99
315	Fritsch	— — —
316	Wernicke, Johann	— — —
317	Moumalle	— — —
318	Nienhaus	— — —
319	Krexa	28. 2. —
320	Kittler	— — —
321	Kroner	— — —
322	Schulz, Wilhelm	— — —
323	Schwabe	— — —
324	Sosath	— — —
325	Ahrend, Bernhard	— — —
326	Blume, Karl	— — —
327	Homann, Friedrich	— — —
328	Müller, Max	— — —
329	Gaaz	— — —
330	Reichstein	27. 3. —
331	Bellguth	— — —
332	Bauer, Arno	— — —
333	Behme	— — —
334	Both	— — —
335	Branding	— — —
336	Gruenke	— — —
337	Jochim	— — —
338	Loose	— — —
339	Dr. Boirin	— — —
340	Weber	— — —
341	Dettmer	— — —
342	Hane	— — —
343	Berger, Hermann	— — —
344	Kramer	— — —
345	Boltz	27. 3. 99
346	Bröske	19. 4. —
347	Fortenbacher	— — —
348	Dickescheid	16. 5. —
349	Hoffheinz	— — —
350	Heger	— — —
351	Jost, Johannes	— — —
352	Kendziorra	— — —
353	Nierhoff	— — —
354	Beust	— — —
355	Keller, Wilhelm	— — —
356	Giraud	— — —
357	Dr. Mießner	— — —
358	Kaiser	15. 6. —
359	Hellner	— — —
360	Jost, Hermann	— — —
361	Tretrop	19. 8. —
362	Kern	— — —
363	Dr. Hülsemann	12. 9. —
364	Blanck	— — —
365	Asche	— — —
366	Milthaler	16. 10. —
367	Hitzbach	24. 11. —
368	Zschernitz	— — —
369	Fülbier	— — —
370	Gerhardt, Arthur	— — —
371	Diercks	— — —
372	Löwa	— — —
373	Wilhelm	— — —
374	Bunge	— — —
375	Jänicke	— — —
376	Kutzbach	— — —
377	Dr. Finckenbrink	— — —
378	Wulff	— — —
379	Mühlichen	— — —
380	Andresen, Thomas	17. 12. —
381	Knobbe	— — —
382	Voß, Emil	— — —
383	Ahlert	— — —
384	Bauermeister	— — —
385	Buchrucker	— — —
386	Schulze, Wilhelm	— — —
387	Oehr	— — —
388	Eggeling, Albert	— — —
389	Keim	— — —
390	Krieter	— — —
391	Wulff	— — —
392	Lösch	— — —
393	Loewe	— — —
394	Reuther	— — —
395	Römer	— — —
396	Schulz, Albert	— — —
397	Simon, Rudolf	— — —

Nr.	Namen	Dienstalter	Nr.	Namen	Dienstalter
398	Wessel	17. 12. 99	452	Koch, Heinrich	24. 8. 00
399	Gladen	— — —	453	Matschke	— — —
400	Spaeth	— — —	454	Müller	— — —
401	Schmidt, Jens Peter	— — —	455	Greggers	13. 10. —
402	Schroeder, Guido	— — —	456	Kupfer	16. 11. —
403	Bräuer	— — —	457	Schmidt, Rudolf	— — —
404	Voßhage	— — —	458	Kerlen	— — —
405	Dogs	18. 1. 00	459	Baumhöfener	— — —
406	Lockau	— — —	460	Strohe	— — —
407	Reu	— — —	461	Dr. Schriever	— — —
408	Reysowski	— — —	462	Kennel	18. 12. —
409	Rosenfeld	— — —	463	Schuhmacher	— — —
410	Steinhart	— — —	464	Herschel	— — —
411	Zipp	— — —	465	Krüger, Emil	— — —
412	Oberwinter	— — —	466	Karger	— — —
413	Kuhn	— — —	467	Müller, Alfred	— — —
414	Krause, Robert	17. 2. —	468	Rettig	— — —
415	Behrens, Heinrich	— — —	469	Rosenplenter	— — —
416	Goslar	— — —	470	Hientzsch	— — —
417	Lübke	— — —	471	Graulich	— — —
418	Schaarschmidt	— — —	472	Beye	— — —
419	Borchmann	16. 3. —	473	Simroth	— — —
420	Brandes, Otto	— — —	474	Dr. Siemader	— — —
421	Becker, Alfred	— — —	475	Riethus	— — —
422	Dr. Fuchs	— — —	476	Feldhofen	— — —
423	Hartmann, Karl	— — —	477	Köhler	— — —
424	Post	— — —	478	Bärtling	— — —
425	Schulz, Robert	— — —	479	Riemer	— — —
426	Devrient	— — —	480	Gerke, Gustav	— — —
427	Stahlmann	— — —	481	Kurschat	— — —
428	Neumann	— — —	482	Sasse, Albert	— — —
429	Burau	— — —	483	Eichert	17. 1. 01
430	Leutsch	— — —	484	Caspary, Hugo	— — —
431	Fischer, Kurt	— — —	485	Wulf	— — —
432	Graffstädt	— — —	486	Lange, Hermann	— — —
433	Hosang	— — —	487	Hey	18. 2. —
434	Kasten	— — —	488	Jütte	— — —
435	Lambert	— — —	489	Jacoby	14. 3. —
436	Pfannenschmidt	— — —	490	Lamche	17. 4. —
437	Basch, Georg	— — —	491	Zarnack	— — —
438	Beckhaus	— — —	492	Roloff	— — —
439	Sadler	— — —	493	Dr. Eichler	— — —
440	Pasch	14. 4. —	494	Wulf, Hans	11. 5. —
441	Dobrick	— — —	495	Krüger, Otto	22. 6 —
442	Gelbke	— — —	496	Lenz, Julius	— — —
443	Dr. Lungershausen	19. 6. —	497	Saur	— — —
444	Reinecke	— — —	498	Scherwitz	17. 7. —
445	Stenzel	— — —	499	Knell	— — —
446	Hänsgen, Ernst	— — —	500	Zeinert	— — —
447	Krenz	— — —	501	Finger	25. 10. —
448	Haferburg	18. 7. —	502	Brädel	— — —
449	Meyer	— — —	503	Schiropp	21. 11. —
450	Pillmann	— — —	504	Vogt, Richard	19. 12. —
451	Kruse	24. 8. —	505	Loderhose	— — —

Nr.	Namen	Dienstalter
506	Schmidt, Adolf	21. 1. 02
507	Fischer, Otto	18. 3. —
508	Müller, Otto	16. 4. —
509	Müller, Wilhelm	— — —
510	Bahr	— — —
511	Wiese	17. 5. —
512	Peters	14. 6. —
513	Zucker	— — —
514	Engelmann	— — —
515	Kurtzwig	— — —
516	Bauschke	24. 7. —
517	Hettenhausen	— — —
518	Bresser	— — —
519	Dr. Kantorowicz	— — —
520	Wenzel	23. 9. —
521	Dr. Burow	— — —
522	Lohbeck	— — —
523	Lüders	21. 11. —
524	Krüger, Otto	— — —
525	Ehlers	— — —
526	Claußen	— — —
527	Gallus	— — —
528	Wobersin	— — —
529	Bugge	— — —
530	Deterts	— — —
531	Lindenau	— — —
532	Wenderhold	— — —
533	Grix	— — —
534	Steiner	— — —
535	Kothe	— — —
536	Bischoff, Georg	— — —
537	Bock, August	— — —
538	Grabe	— — —
539	Scharr	— — —
540	Wieler	— — —
541	Schudt	— — —
542	Gutfeld	— — —
543	Morgen	— — —
544	Purtzel	— — —
545	Nabel	— — —
546	Meyer, Franz	— — —

Unterroßärzte.

Nr.	Namen	Dienstalter
1	Herbst, Paul	1. 11. 85
2	Neunhöffer	17. 3. 86
3	Hertel, Oskar	1. 4. —
4	Wilkens	3. — 87
5	Schönknecht	31. 3. 88
6	Müller, Wilhelm	5. 5. —
7	Kalteyer	20. 6. —
8	Schönfeld	1. 7. —
9	Weinberg	22. — 87
10	Richter, Hermann	3. 7. 88
11	Kleine	27. 10. —
12	Hirsch, Kaspar	13. 1. 89
13	Remy	— — —
14	Steffens	— — —
15	Grams	3. — —
16	Alberts	1. 4. —
17	Ohlmann	— 5. —
18	Erxleben	23. — —
19	Hohmann, Gustav	26. 6. —
20	Seemann	— — —
21	Maske	— — —
22	Silex	1. 9. —
23	Wendt	8. 10 —
24	Tiemann	1. 4. 90
25	Schweinfurth	— — —
26	Grote	— — —
27	Tiarks	— — —
28	Jakobsohn	— 6. —
29	Wundt	4. 10. —
30	Anckly	— — —
31	Nuß	1. 4. 91
32	Bauer, Georg	— — —
33	Goedicke	— 6. —
34	Petersen	— — —
35	Rößler	12. 7. —
36	Meißner	21. 9. —
37	Dr. Wolfgramm	— — —
38	Stein	22. 4. 92
39	Schröder, August	18. 10. —
40	Knop	1. 11. —
41	Melde	5. 4. 93
42	Napp	1. 5. —
43	Günther, Otto	19. 7. —
44	Prof. Dr. Künnemann	10. 8. —
45	Goebels, Georg	26. — —
46	Grothmann genannt Vögel	1. 10. —
47	Alberts, Asmus	— — —
48	Burmester	— 4. 94
49	Bolz	— — —
50	Pflueg	— — —
51	Klinkenberg	— — —
52	Knese	— 5. —
53	Enderlein	2. — —
54	Stern, Ernst	27. 8. —
55	Elsner	1. 4. 95
56	Scholz, Otto	— — —
57	Freitag, Richard	— — —
58	Wendstrup	— — —
59	Jskraut	— — —
60	Herbst, Otto	— — —
61	Langhoff	— — —
62	Schneider, Albert	— — —

Nr.	Namen	Dienstalter	Nr.	Namen	Dienstalter
63	Kaempfer	1. 4. 95	116	Meier, Hugo	17. 5. 99
64	Bosse	— 5. —	117	Reimers	1. 7. —
65	Isermann	25. — —	118	Förster, Karl	15. — —
66	Schmidt, Jakob	1. 7. —	119	Thon	— — —
67	Gehrt	12. — —	120	Wiegering	10 8. —
68	Gärtner, Alwin	30. — —	121	Bierthen	1. 9. —
69	Egge	8. 8. —	122	Westphale	— 10. —
70	Ehrhardt, Paul	10. 10. —	123	Schröter	— — —
71	Kühn	1. 11. —	124	Mucha	— 12. —
72	Pötting, Clemens	29. 12. —	125	Petersen	— 4. 00
73	Cordsen	1. 4. 96	126	Vortmann	— — —
74	Hasselmann	— — —	127	Sebauer	— — —
75	Maaß, Ludwig	— — —	128	Majewski	— — —
76	Augat	— — —	129	Schmidt, Johannes	— — —
77	Möller, August	15. — —	130	Götz	— — —
78	Engelhardt	10. 5. —	131	Platschek	— — —
79	Lammert	1. 10. —	132	Lemm	— — —
80	George	— — —	133	Bambauer	— — —
81	Behncke	2. — —	134	Fromme	— — —
82	Ahrens, Wilhelm	1. 11. —	135	Berdel	— — —
83	Chaty	— — —	136	Promnitz	— — —
84	Feuser	1. 11. 96	137	Hagenstein	— — —
85	Hänsgen, Franz	1. 4. 97	138	Semmner	— — —
86	Baumeier	— — —	139	Rusche	— — —
87	Böttger	— — —	140	Fürst	— — —
88	Rottke	— — —	141	Seiler	— — —
89	Weinert	— — —	142	Holzhauer	— — —
90	Jacobs	— — —	143	Gerant	— — —
91	Wenzel	— 5. —	144	Groß	— — —
92	Schaper	— 6. —	145	Schulze, Martin	2. — —
93	Horstmann	— — —	146	tho Gempt	— — —
94	Hoffmann, Theodor	9. 7. —	147	Dröge	— — —
95	Meyer, Friedrich	1. 10. —	148	Meyer, Paul	— — —
96	Heinick	— 11. —	149	Meyer, Julius	— — —
97	Hoppe	1. 4. 98	150	Lewin	5. — —
98	Weber, Karl	— — —	151	Ledschbor	— — —
99	Lange, Arthur	— 5. —	152	Timmersmann	1. 8. —
100	Schade	2. — —	153	Eilert	12. — —
101	Stöhr	1. 11. —	154	Geuther	— — —
102	Stamm	— — —	155	Mayer, Franz	30. 9. —
103	Lohbeck	— 3. 99	156	Dr. Kärnbach	1. 10. —
104	Ruppert	— 4. —	157	Kulow	— — —
105	Kolanus	— — —	158	Peters, Johannes	— — —
106	Neuhaus	— — —	159	Peters, Theo	— — —
107	Krautwald	— — —	160	Zapf	10. 10. 00
108	Herbig	— — —	161	Dr. Männer	30. 11. —
109	Morgenstern	— — —	162	Pfleger	15. 12. —
110	Grebe	— — —	163	Katzbaum	1. 4. 01
111	Heinemann	— — —	164	Stammeyer	— — —
112	Mörler	— — —	165	Tiefenbach	— — —
113	Schulte, Clemens	— 5. —	166	Speiser	— — —
114	Greiser	8. — —	167	Schulze, Otto	— — —
115	Franke, Friedrich	— — —	168	Sützenbach	— — —

Nr.	Namen	Dienstalter
169	Skerlo	1. 4. 01
170	Manegold	— — —
171	Haertel	— — —
172	Lenfers	— — —
173	Westerfrölke	— — —
174	Lieblich	— — —
175	Conradi	— — —
176	Winkler	— — —
177	Giese	— — —
178	Bannasch	— — —
179	Staudemaier	— — —
180	Mahlstedt	— — —
181	Hansen	— — —
182	Göttsch	— — —
183	Jakobsen	— — —
184	Eilts	— — —
185	Preller	— — —
186	Thieme	— — —
187	Haas	— — —
188	Lucas	— — —
189	Ahting	— — —
190	Krumbiegel	— — —
191	Gravemeyer	— — —
192	Schwarz, Alfred	— — —
193	Sommers	— — —
194	Reichert	— — —
195	Niemann	— — —
196	Matzalsky	— — —
197	Hartmann	— — —
198	Kemner	— — —
199	Metzler	— 5. —
200	Litty	26. — —
201	Scheuer	3. 6. —
202	Karstens	— — —
203	Pflugmacher	15. — —
204	Oelkers	1. 7. —
205	Elling	— — —
206	Anders	— 8. —
207	Höppe	— — —
208	Voigt	— 10. —
209	Edel	— — —
210	Kämpny	— — —
211	Thormählen	— — —
212	Fricke	2. — —
213	Pasch	— — —
214	Zimmermann	— — —
215	Gerhold	— — —
216	Laasch	— — —
217	Blümer	4. 12. —
218	Zink	1. 4. 02
219	Piltz	— — —
220	Thun	— — —
221	Nitzschke	— — —
222	König	1. 4. 02
223	Schütze	— — —
224	Obereigner	— — —
225	Retzlaff	— — —
226	Schliep	— — —
227	Zytow	— — —
228	Hausmann	— — —
229	Prümm	— — —
230	Siebert	— — —
231	Albert	— — —
232	Feldmann	— — —
233	Schmidt	— — —
234	Schwartau	— — —
235	Hansen	— — —
236	Plath	— — —
237	Eick	— — —
238	Dumont	— — —
239	Bierwagen	— — —
240	Szymanski	— — —
241	Albrecht	— — —
242	Karnetzky	— — —
243	Henrich	— — —
244	Hänsgen	— — —
245	Henze	— — —
246	Mack	— — —
247	Friedrichs	— — —
248	Kupke	— — —
249	Fischer	— — —
250	Fehse	— — —
251	Lüders	— — —
252	Tigges	— — —
253	Engelmann	— — —
254	Goetze	— — —
255	Weuders	— — —
256	Wolfram	— — —
257	Spiegel	— — —
258	Haring	— — —
259	Müller	— — —
260	Iffland	3. — —
261	Koops	— — —
262	Borchert	25. — —
263	Foth	8. 5. —
264	Becker	23. — —
265	Steinberg	— — —
266	Kirsch	— — —
267	Dr. Steinbrück	24. 6. —
268	Dippel	26. — —
269	Schröder	1. 10. —
270	Lotzer	— — —
271	Rühmkorf	— — —
272	Blau	7. — —

B. Bayern.

Stabsveterinäre.

Nr.	Namen	Dienstalter
1	Wille, Karl (München I)	9. 10. 01
2	Vogel, Dr. Leonhard (München I)	— — —

Veterinäre.

Nr.	Namen	Dienstalter
1	Sand, Hermann [L] (Ansbach)	24. 12. 87
2	Wöhner, Heinrich (Kitzingen)	— — —
3	Schmutterer, Maxim (Wasserburg)	— — —
4	Frank, Hermann (Landau)	— — —
5	Dörnhöffer, Hans (Bayreuth)	— — —
6	Schmidt, Adolf (Bayreuth)	25. 10. 88
7	Rasberger, Josef (Weilheim)	19. 11. 88
8	Voltz, Friedrich (Dillingen)	— — —
9	Liebl, Sebastian (Kissingen)	— 10. 89
10	Werkmeister, Ludwig (Bamberg)	— — —
11	Thum, Heinrich (Regensburg)	8. 12. 90
12	Beck, Martin (Weilheim)	— — —
13	Munier, Johann (Augsburg)	— — —
14	Reuther, Friedrich (München II)	— — —
15	Seidl, Albert (München I)	— — —
16	Dr. Günther, Adolf (Aschaffenburg)	6. 2. 92
17	Lehner, Friedrich (Regensburg)	3. 3. 93
18	Heichlinger, Otto (München II)	— — —
19	Steiger, Otto (Augsburg)	— — —
20	Luther, Friedrich (Aschaffenburg)	— — —
21	Doederlein, Emil (Gunzenhausen)	— — —
22	Dennhardt, Karl (Rosenheim)	3. 3. 93
23	Dove, Johann (Aschaffenburg)	— — —
24	D'Alleux, Adolf (Zweibrücken)	— — —
25	Schütz, Sebastian (Amberg)	— — —
26	Knörchen, Peter (Kaiserslautern)	— — —
27	Huß, Karl (Dillingen)	— — —
28	Geyer, Alfred (Hof)	— — —
29	Dr. Preuße, Franz (Kaiserslautern)	— — —
30	Huß, Karl (Landshut)	21. — —
31	Brohm, Heinrich (Würzburg)	20. 10. —
32	Sauer, Karl (Kitzingen)	24. 1. 94
33	Attinger, Johann (Nürnberg)	— — —
34	Kritzer, Johann (Zweibrücken)	— — —
35	Schmitt, Otto (München II)	— — —
36	Spörer, Martin (Kaiserslautern)	— — —
37	Trommsdorff, Alfred (Weilheim)	15. 3. —
38	Bergmann, Arthur (Hof)	19. 5. —
39	Hosemann, Franz (Zweibrücken)	24. 9. —
40	Breß, Valentin (Zweibrücken)	— — —
41	Dr. Meyer, Oskar (Kaiserslautern)	— — —
42	Teply, Friedrich (Weilheim)	13. 11. —
43	Leibenger, Martin (Weilheim)	— — —
44	Gebhard, Albert (Passau)	24. 1. 95
45	Eckart, Christian (Landau)	25. 6. —
46	Nusser, Ernst (Würzburg)	13. 10. —
47	Weiler, Adolf (Kaiserslautern)	— — —

Nr.	Namen	Dienstalter	Nr.	Namen	Dienstalter
48	Möller, Otto (Bamberg)	12. 12. 95	75	Schäflein, Franz (Amberg)	15. 12. 99
49	Ammerschläger, Mart. (Aschaffenburg)	— — —	76	Hohmann, Hugo (Kissingen)	21. 3. 00
50	Strauß, Abraham (Aschaffenburg)	— — —	77	Dr. Joest, Ernst (Aschaffenburg)	7. 7. —
51	Pelz, Richard (Hof)	— — —	78	Schöpperl, Georg (Regensburg)	— — —
52	Siegert, Paul (Hof)	— — —	79	Lünemann, Heinrich (Aschaffenburg)	— — —
53	Schmitt, Franz (Würzburg)	10. 11. 96	80	Wucherer, Hans (Ingolstadt)	— — —
54	Dr. Zwick, Wilhelm (Gunzenhausen)	— — —	81	Marggraff, Albert (Hof)	— — —
55	Häfner, Baptist (München I)	— — —	82	Wirth, Christian (Kempten)	— — —
56	Damm, Rudolf (Aschaffenburg)	— — —	83	Jakob, Heinrich (München I)	— — —
57	Heymann, Hermann (Hof)	22. 4. 97	84	Mißbach, Albin (Hof)	— — —
58	Dr. Schreiber, Osw. (Hof)	— — —	85	Heel, Hermann (Landshut)	18. 9. 00
59	Hochstein, Karl (Erlangen)	— — —	86	Dorn, Cornelius (Ansbach)	23. 10. —
60	Dr. Wolffhügel, Kurt (Hof)	— — —	87	Dr. Simader, Paul (Bayreuth)	28. 12. —
61	Franke, Georg (Kaiserslautern)	19. 11. —	88	Fokken, Dietrich (Hof)	19. 1. 01
62	Blaim, Theodor (München I)	— — —	89	Semmler, Jakob (Zweibrücken)	— — —
63	Westermann, Herm. (Hof)	— 1. 98	90	Befelein, Karl	— — —
64	Roth, Ludwig (München I)	8. 8. —	91	Unterhössel, Paul (Erlangen)	10. 5. —
65	Oettle, Franz (Kempten)	15. 2. 99	92	Müller, August (Nürnberg)	9. 7. —
66	Bauer, Josef (Landshut)	— — —	93	Promnitz, Bruno (Würzburg)	— — —
67	Dr. Klimmer, Martin (Hof)	— — —	94	Zeeh, Georg (Hof)	— 10. —
68	Kaußel, Ernst (Kissingen)	5. 7. —	95	Eichner, Friedrich (Kempten)	— — —
69	Dr. Kopp, Philipp (Zweibrücken)	— — —	96	Schenk, Ernst (Mindelheim)	25. 2. 02
70	Dr. Bärst, Karl (Kissingen)	11. 8. —	97	Zieschank, Max (Würzburg)	— — —
71	Sauer, Georg (Landau)	— 10. —	98	Schmid, Wilh. (Augsburg)	— — —
72	Fäustle, Hugo (Mindelheim)	15. 12. —	99	Dr. Kirchmann, Jos. (Dillingen)	— — —
73	Schupp, Paul (Hof)	— — —	100	Hartl, Josef (Straubing)	— — —
74	Gasteiger, Karl (München II)	— — —	101	Töllner, Wilh. (München I)	— — —

Nr.	Namen	Dienstalter	Nr.	Namen	Dienstalter
102	Schmidt, Nikolaus (Ludwigshafen)	25. 2. 02	110	Klemm, Johannes (Hof)	19. 4. 02
103	Spang, Alfred (Würzburg)	— — —	111	Schuester, Otto (Dillingen)	26. 10. —
104	Durst, Franz (Bayreuth)	— — —	112	Bernhard, Gottlieb (Dillingen)	— — —
105	Pomager, Karl (Ingolstadt)	— — —	113	Strauß, Jakob (Aschaffenburg)	— — —
106	Remmele, Otto (Ludwigshafen)	— — —	114	Nagler, August (München I)	— — —
107	Kürschner, Karl (Bamberg)	— — —	115	Köhl, Hermann (Würzburg)	— — —
108	Metz, Normann (München I)	1. 4. —	116	Ochmann, Robert (Würzburg)	— — —
109	Georgi, Albert (München I)	19. — —			

Veterinäre außer Dienst.

Korps-Stabsveterinäre.

1	Lang, Josef EK2, ③, BDK2, BADkz	1. 1. 74
2	Schneider, Stephan BVhlM4, BEL, ③, BADkz	19. 10. 89
3	Kolbeck, Leopold ③, BDK2, BADkz	5. 7. 97
4	Kraenzle, Josef ③, BDK2, BADkz	23. 8. 93ch.
5	Hemberger, Josef ③, BADkz, BDK2	5. 7. 00

Stabsveterinäre.

1	Seitz, Karl ③, BDK1, BADkz	25. 5. 66
2	Steinhäußer, Friedr. ③, BADkz	16. 8. 66
3	Albrecht, Michael ③, [L], BADkz	27. 4. 77
4	Weiskopf, Heinrich ③, [L]	— — 87
5	Feil, Karl ③, [L]	— — —
6	Föringer, Ernst BDK2, ③	10. 6. —
7	Schmidt, Josef	10. 12. 89
8	Jordan, Christoph	26. 1. 91
9	Buchner, Johann ③, BDK2	3. 5. 92
10	Schiesl, Ernst	20. 6. 94
11	Zahn, Maximilian	28. 7. 84ch.

Veterinäre 1. Klasse.

(Aelterer Ernennung.)

1	Greger, Richard BADkz	31. 5. 59
2	Lorz, Georg ③, BADkz	1. 4. 72
3	Martin, Franz ③, [L]	3. 3. 75
4	Antretter, Alois ②	27. 1. 78
5	Schroeder, Otto ②	— — —

Veterinär 2. Klasse.

(Aelterer Ernennung.)

1	Stock, Anton ③, BADkz	1. 6. 66

C. Sachsen.

Nr.	Namen	Dienstalter
	Oberroßärzte.	
1	Zschocke	1. 2. 93
2	Dr. Fambach	21. 3. —
3	Deich	29. — 95
4	Eichhorn	25. 6. 97
5	Käppel	30. 8. 00
	Roßärzte.	
1	Prietzsch	11. 10. 84
2	Bucher	1. 7. 88
3	Wolf	3. 9. 91
4	Haubold	— — —
5	Richter	15. 7. 93
6	Dr. Töpfer	— 1. 94
7	Möbius	1. 5. 95
8	Schmidtchen	1. 4. 97
9	Nietzold	1 7. —
10	Fehrmann	10. 8. —
11	Gänsehals	1. 7. —
12	Winter	— — —
13	Schneider	13. 4. 98
14	Dehne	— — —
15	Straube-Kögler	— — —
16	Stein	— — —
17	Lauschke	— — —
18	Dr. Schmidt	— — —
19	Dennhardt	29. 6. 99
20	Priemer	— — —
21	Gebauer	— — —
22	Karnahl	— — —
23	Mayfarth	— — —
24	Dittrich	— — —
25	Naumann	— — —
26	Ludwig	6. 12. —
27	Lohs	— — —
28	Tempel	— — —
29	Rudolph	— — —
30	Dr. Pflücke	— — —
31	Heppe	— — —
32	Meißner	8. 11 00
33	Schneiderheinze	— — —
34	Auerbach	— — —
35	Fischer	— — —
36	Neumann	8. 11. 00
37	Zieger	— — —
38	Michael	— — —
39	Kramer	— — —
40	Göllnitz	— — —
41	Gleich	— — —
42	Hempel	29. 8. 01
43	Klein	22. 10. —
	Unterroßärzte.	
1	Staub	1. 4. 92
2	Bach	— 5. 95
3	Fischer, H. F.	— 9. 96
4	Schumann	21. 3. 98
5	Fischer, E. F.	1. 4. —
6	Dr. Burow	— 5. —
7	Uhlemann	— 10. —
8	Dr. Lange	— 4. 99
9	Klieber	— — —
10	Uhlmann	— — —
11	Fiedler	— — —
12	Zinke	— 5. —
13	Küchler	— — —
14	Draheim	17. — —
15	Roth	31. 3. 00
16	Beiling	1. 4. —
17	Schulze	— — —
18	Jahn	— — —
19	Hartig	— — —
20	Zietschmann	— — —
21	Schmidt	2. 4. —
22	Lichtenheld	1. 10. —
23	Weißflog	— — —
24	Trott	— 4. 01
25	Niemann	— — —
26	Zürn	11. 8. —
27	Fischer, J. B.	1. 10. —
28	Müssemeier	— 4. 02
29	Freese	— — —
30	Ludwig	— — —
31	Kreinberg	— — —
32	Zengel	— — —

D. Württemberg.

Nr.	Namen	Dienstalter
	Oberroßärzte.	
1	Dr. Klett, Professor	20 10. 99
	Roßärzte.	
1	Wahl	15. 7. 92
2	Miller	— — —

Nr.	Namen	Dienstalter
3	Feuerstein	15. 7. 92
4	Beeh	21. 10. —
5	Wagner	19. 5. 93
6	Deschner	11. 8. —
7	Theurer	27. 10. —
8	Bontz	— — —
9	Klingler	— — —
10	Kies	— — —
11	Zeeb	24. 6. 94
12	Eisele	12. 9. —
13	Haas	31. 8. 95
14	Maier	16. 6. 96
15	Dr. Uebele	3. 7. —
16	Gloz	24. 6. 98
17	Sperling	27. — —
18	Meyer	10. 12. —
19	Kuhn	17. — —
20	Ladenburger	15. 7. 99
21	Treiber	30. 9. —
22	Hägele	17. 10. 99
23	Metzger	25. — —
24	Schneider	3. 11. —
25	Schwarz	2. 2. 00
26	Biber	— — —
27	Braun	3. 8. —
28	Krafft	27. 10. —
29	Bruggbacher	31. 7. 02
30	Reinhardt	— — —
31	Borger	— — —
32	Klaeger	— — —

Unterroßärzte.

Nr.	Namen	Dienstalter
1	Dr. Bär	21. 11. 87
2	Nieberle	1. 10. 00
3	Kiesel	— 4. 01
4	Mögele	— — —

Erklärung der Abkürzungen der Orden und Ehrenzeichen.

RAO4	= Rother Adler-Orden 4. Kl.
KrO4	= Kronen-Orden 4. Kl.
EK2	= Eisernes Kreuz 2. Kl.
BADkz	= Bayerisches Armeedenkzeichen 1866.
③	= Kriegsdenkmünze 1870/71.
②	= Kriegsdenkmünze 1866.
[L]	= Landwehr-Dienstauszeichnungskreuz.
○A	= Allgemeines Ehrenzeichen.
RaB	= Rettungsmedaille am Bande.
R	= Rettungsmedaille.
AK	= Albrechts-Kreuz.
BM (1-4)	= Bayerischer St. Michael-Verdienstorden.
BDK1 (2)	= Bayerisches Dienstauszeichnungskreuz 1. (2.) Kl.
VK	= Königl. Sächsisches Verdienstkreuz.
FrO3a (b)	= Württembergischer Friedrichs-Orden, Ritterkreuz 1. (2.) Kl.
BZ^{II}b	= Badischer Orden vom Zähringer Löwen, Ritterkreuz 2. Kl.
BrH^{III}b	= Braunschweigisches Ritterkreuz 2. Kl. Heinrichs des Löwen.
HEA4 b	= Hannoversches Verdienstkreuz 2. Kl.
GHVP2	= Hessischer Verdienstorden Philipps des Großmüthigen (Ritterkreuz 2. Kl.).
GHVP4	= Hessischer Verdienstorden Philipps des Großmüthigen (silbernes Kreuz).
SEH2	= Sachsen-Ernestinischer Hausorden, Ritterkreuz 2. Kl.
OEK1	= Oldenburgisches Ehrenkreuz 1. Kl.

SAM = zum Albrechts-Orden gehörige silberne Medaille.
SWK2 = Weimarischer weißer Falken-Orden, Ritterkreuz 2. Kl.
WK4 = Waldeckſches Verdienstkreuz 4. Kl.
AB = Hausorden Albrechts des Bären.
ÖFJ3 = Oesterreichischer Franz Joseph-Orden, Ritterkreuz.
RumK5 = Orden der Rumänischen Krone, Ritter.
TM3 = Türkischer Medjidié-Orden 3. Kl.

Roßärzte der Deutschen Armee,

nach den

Armeekorps geordnet.

K. R. = Korpsroßarzt;
O. R. = Oberroßarzt;
R. = Roßarzt;
U. R. = Unterroßarzt;

K. St. V. = Korpsstabsveterinär;
St. V. = Stabsveterinär;
V. = Veterinär;
U. V. = Unterveterinär.

Die Jahreszahl bezeichnet das Jahr der Approbation.

A. Inspektion des Militär-Veterinärwesens.

Berlin.

Inspekteur:

Oberst Frhr. v. Beaulieu-Marconnay, m. d. U. des Leib-Kür. Regts. Großer Kurfürst (Schlef.) Nr. 1.

Adjutant: Oblt. v. Löbbecke, m. d. U. des Litthau. Ulan. Regts. Nr. 12.

Wissenschaftliche Konsulenten:

Dr. Schütz, Professor, Geh. Regierungsrath. 1860.
Dr. Fröhner, Professor. 1879.
Schwarznecker, Franz, K. R. 1870.
Kösters, Hubert, K. R. 1873.

B. Militär-Roßarztschule.

Berlin.

Inspizienten: Tetzner, Kuno, O. R. 1881.
Ludewig, Wilh., O. R. 1882.
Grammlich, Albert, O. R. 1885.

Leiter des bakteriologischen Laboratoriums: Troester, Karl, O. R. 1879.

C. Militär-Lehrschmieden.

Berlin.

Technischer Vorstand: Kösters, Hubert, K. R. 1873.
Assistenten: Krüger, Ernst, O. R. 1887.
Pahl, Otto, R. 1892.
Meinicke, Wilhelm, R. 1893.

Breslau.

Technischer Vorstand: Bens, Louis, O. R. 1884.
Assistent: Kölling, Wilhelm, R. 1893.

Königsberg i. Pr.

Technischer Vorstand: Bandelow, Helmuth, O. R. 1888.
Assistent: Pätz, Wilhelm, R. 1894.

Hannover.

Technischer Vorstand: Herbst, Otto, O. R. 1877.
Assistent: Scheibner, Otto, R. 1895.

Gottesaue.

Technischer Vorstand: Scholtz, Karl, O. R. 1885.
Assistent: Vogler, Paul, R. 1892.

Frankfurt a. M. (Bockenheim).

Technischer Vorstand: Schlake, Heinrich, O. R. 1881.
Assistent: Grötz, Ludwig, R. 1893.

D. Militär-Reitinstitut.

Hannover.

Boerendt, Aug., char. K. R. 1866.
Schulze, Ernst, R. 1891.

E. Feldartillerie-Schießschule.

Jüterbog.

Handschuh, Otto, O. R. 1883.
Lüdecke, Herrmann, R. 1891.
Graening, August, R. 1898.
Krause, Roland, U. R. 1900.

Gardekorps.

Korpsroßarzt: Schwarznecker, Franz, zu Berlin, 1870.

Regiment der Gardes du Corps.

Potsdam.

Virchow, Herm., O. R. 1873.
Biallas, Theodor, R. 1890.
Dudzus, Paul, R. 1898.
Liebig, Otto, U. R. 1899, k. z. Thierärztl. Hochschule Berlin.

Garde-Kürassier-Regiment.

Berlin.

Naumann, Richard, O. R. 1869.
Eisenblätter, Richard, R. 1893.
Schmidt, Wilhelm, U. R. 1900.

1. Garde-Dragoner-Regiment Königin von Großbritannien und Irland.

Berlin.

Zeuner gen. Ganzer, Max., O. R. 1868.
Pée, Karl, R. 1893.
Dr. Hennig, Ernst, U. R. 1899.

2. Garde-Dragoner-Regiment Kaiserin Alexandra von Rußland.

Berlin.

Voß, Heinr., O. R. 1872.
Czerwonsky, Friedrich, R. 1895.
Müller, Willy, R. 1898.

Leib-Garde-Husaren-Regiment mit Eskadron Garde-Jäger zu Pferde.

Potsdam.

Füchsel, Franz, O. R. 1885.
Holle, Ludwig, R. 1892.
Kuhn, Gustav, U. R. 1900.
Jantze, Adolf, U. R. 1902.

1. Garde-Ulanen-Regiment.
Potsdam.

Kapteinat, Georg, O. R. 1883.
Maaß, Karl, R. 1895.
Krüger, Berthold, U. R. 1899.

2. Garde-Ulanen-Regiment.
Berlin.

Petsch, Konr., O. R. 1885.
Müller, Paul, R. 1892.
Dorst, Eduard, U. R. 1902.

3. Garde-Ulanen-Regiment.
Potsdam.

Krause, Max, O. R. 1885.
Glasomersky, Wilhelm, R. 1898.
Zniniewicz, Stephan, U. R. 1901.

1. Garde-Feldartillerie-Regiment.
Berlin.

Straube, Anton, O. R. 1882.
Dr. Berndt, Arthur, R. 1891.
Grabert, Karl, R. 1896
k. z. Thierärztl. Hochsch. Berlin.
Freude, August, R. 1897.
Lührs, Ernst, U. R. 1902.

2. Garde-Feldartillerie-Regiment.
Potsdam.

Meier, Arthur, O. R. 1888.
Rips, Wilhelm, R. 1891.

3. Garde-Feldartillerie-Regiment.
Berlin. Beeskow.

Herbst, Otto, O. R. 1888.
Mann, Albin, R. 1898.
Perkuhn, Fritz, U. R. 1902.

4. Garde-Feldartillerie-Regiment.
Potsdam.

Hancke, Edgar, O. R. 1889.
Belitz, Wilhelm, R. 1898.

Garde-Train-Bataillon.
Tempelhof.

Schmidt, Georg, R. 1890.

I. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Koenig, Gustav, zu Königsberg, 1882.

Kürassier-Regiment Graf Wrangel (Ostpreußisches) Nr. 3
mit Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 1.
Königsberg i. Pr.

Pankritius, Wilhelm, O. R. 1883.
Ohm, Johannes, R. 1893.
Fischer, Willy, R. 1898,
k. z. komb. Jäger-Regt. zu Pferde.
Engelberting, Rudolf, U. R. 1901.
Kabitz, Robert, U. R. 1902.

Dragoner-Regiment Prinz Albrecht von Preußen (Litthauisches) Nr. 1.
Tilsit.

Becker, Frz., O. R. 1884.
Pantke, Alfons, R. 1894.
Knauer, Paul, U. R. 1900.

Dragoner-Regiment König Albert von Sachsen (Ostpreußisches) Nr. 10.
Allenstein.

Rexilius, Franz, O. R. 1882.
Helm, Max, R. 1889.
Unterspann, Richard, U. R. 1902.

Dragoner-Regiment von Wedel (Pommersches) Nr. 11.
Lyck.

Wilde, Josef, O. R. 1884.
Kremp, Rudolf, R. 1896.
Neumann, Robert, U. R. 1902.

Ulanen-Regiment Graf zu Dohna (Ostpreußisches) Nr. 8.
Gumbinnen. Stallupönen.

Barth, Richard, O. R. 1888.
Fritze, Adolf, R. 1891.
Doliwa, Gustav, R. 1897.
Seidler, Emil, U. R. 1902.

Litthauisches Ulanen-Regiment Nr. 12.
Insterburg. Goldap.

Schön, Karl, O. R. 1888.
Baumann, Karl, R. 1897.
Krüger, Emil, R. 1898.
Brehm, Paul, U. R. 1901.

Feldartillerie-Regiment Prinz August von Preußen (1. Litthauisches) Nr. 1.
Gumbinnen. Insterburg.

Tennert, Hermann, O. R. 1887.
Katzke, Georg, R. 1893.
Altmann, Max, R. 1899.
Knochendöppel, Paul, U. R. 1902.

1. Ostpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 16.
Königsberg i. Pr.

v. Paris, Leo, O. R. 1883.
Gaucke, Georg, R. 1894.

2. Litthauisches Feldartillerie-Regiment Nr. 37.
Insterburg.

Brinkmann, Albert, O. R. 1882.
Pilwat, Friedrich, R. 1897.

2. Ostpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 52.
Königsberg i. Pr.

Ronge, Aug., O. R. 1890.
Münsterberg, Karl, R. 1895.

Masurisches Feldartillerie-Regiment Nr. 73.
Allenstein.

Buchwald, Paul, O. R. 1885.
Eichert, Friedrich, R. 1891.

Ostpreußisches Train-Bataillon Nr. 1.
Königsberg i. Pr.

Nitsch, Karl, R. 1893.

II. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Bartke, Hermann, zu Stettin, 1874.

Kürassier-Regiment Königin (Pommersches) Nr. 2.
Pasewalk.

Schüler, Bernh., R. 1890.
Lottermoser, Emil, R. 1895.
Engel, Paul, U. R. 1902.

Grenadier-Regiment zu Pferde Freiherr von Derfflinger (Neumärkisches) Nr. 3.
Bromberg.

Richter, Wilh., O. R. 1885.
v. Parpart, Walther, R. 1899.
Preising, Hugo, U. R. 1902.

Dragoner-Regiment von Arnim (2. Brandenburgisches) Nr. 12.
Gnesen.

Hanke, Paul, O. R. 1868.
Kant, Hermann, R. 1899.
Waschulewski, Bernhard, U. R. 1901.

2. Pommersches Ulanen-Regiment Nr. 9.
Demmin.

Kröning, Wilhelm, O. R. 1888.
Dr. Goldbeck, Paul, R. 1892.
Dr. Hock, Josef, R. 1898, k. z. Thierärztl. Hochschule Berlin.
Borowski, Hermann, U. R. 1901.

1. Pommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 2.
Colberg (vorl. Stettin), Belgard.

Loef, Johann, O. R. 1872.
Kownatzki, Arthur, R. 1896.
Kraenner, Paul, U. R. 1902.

2. Pommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 17.
Bromberg.

Barnick, Friedr, O. R. 1871.
Zinke, Julius, R. 1891.

Vorpommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 38.
Stettin.

Walther, Heinrich, O. R. 1886.
Degner, Arthur, R. 1893.

Hinterpommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 53.
Bromberg. Inowrazlaw.

Dietrich, Alfred, O. R. 1888.
Gube, Richard, R. 1894.

Pommersches Train-Bataillon Nr. 2.
Alt-Damm.

Kramell, Paul, R. 1891.

III. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Wittig, Wilhelm, zu Berlin, 1869.

Kürassier-Regiment Kaiser Nikolaus I. von Rußland (Brandenburgisches) Nr. 6.
Brandenburg a. d. H.

Krüger, August, O. R. 1865.
Tix, Karl, R. 1893.
Scheidling, Bruno, R. 1899.

1. Brandenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 2.
Schwedt a. d. O.

Tonndorf, Oskar, O. R. 1885.
Jacob, Karl, R. 1888.
Jocks, Otto, U. R. 1901.

Husaren-Regiment von Zieten (Brandenburgisches) Nr. 3.
Rathenow.

Reinemann, Bruno, O. R. 1879.
Rathje, Max, R. 1893.
Griebeler, Josef, U. R. 1901.

Ulanen-Regiment Kaiser Alexander II. von Rußland (1. Brandenburgisches) Nr. 3.
Fürstenwalde.

Schmidt, Josef, O. R. 1881.
Goßmann, Adolf, R. 1897.
Poddig, Franz, U. R. 1901.

Feldartillerie-Regiment General-Feldzeugmeister (1. Brandenburgisches) Nr. 3.
Brandenburg a. d. Havel.

Güntherberg, Rich., O. R. 1883.
Eilert, Paul, R. 1890.
Nippert, Otto, R. 1892.
Hennig, Hans, U. R. 1902.

Feldartillerie-Regiment General-Feldzeugmeister (2. Brandenburgisches) Nr. 18.
Frankfurt a. d. O.

Feldtmann, Friedrich, O. R. 1877.
Weinhold, Georg, R. 1897.

Kurmärkisches Feldartillerie-Regiment Nr. 39.
Perleberg.

Werner, Rudolf, O. R. 1889.
Achterberg, Karl, R. 1893.

Neumärkisches Feldartillerie-Regiment Nr. 54.
Küstrin (vorl. Frankfurt a. d. O.). Landsberg a. d. W.

Hensel, Oskar, O. R. 1886.
Stolp, Max, R. 1895.

Brandenburgisches Train-Bataillon Nr. 3.
Spandau.

Draegert, Heinrich, R. 1891.

IV. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Thietz, Albert, zu Magdeburg, 1863.

Kürassier-Regiment von Seydlitz (Magdeburgisches) Nr. 7.
Halberstadt. Quedlinburg.

Feger, Hubert, O. R. 1887.
Schulz, Karl, R. 1891.
Gutzeit, Ernst, R. 1895.
Bieser, Wilhelm, U. R. 1900.

Magdeburgisches Husaren-Regiment Nr. 10.
Stendal.

Reutzer, Albert, O. R., 1889.
Roeding, Max, R. 1893.
Brilling, Friedr., U. R. 1901.

Thüringisches Husaren-Regiment Nr. 12.
Torgau.

Graf, Wilh., O. R. 1884.
Schulz, Karl, R. 1896.
Krynitz, Walther, U. R. 1899.

Ulanen-Regiment Hennigs von Treffenfeld (Altmärkisches) Nr. 16.
Salzwedel. Gardelegen.

Krankowski, Heinr., O. R. 1889.
Scholz, Josef, R. 1897.
Neumann, Paul, R. 1898.
Gräbenteich, Louis, U. R. 1900.

Feldartillerie-Regiment Prinz-Regent Luitpold von Bayern (Magdeburgisches) Nr. 4.
Magdeburg.

Zeitz, Rudolf, O. R. 1882.
Ehrle, Friedr., R. 1889.

Altmärkisches Feldartillerie-Regiment Nr. 40.
Burg.

Heinze, Ernst, O. R. 1889.
Brohmann, Karl, R. 1890.

Torgauer Feldartillerie-Regiment Nr. 74.
Torgau. Wittenberg.

Dahlenburg, Robert, O. R. 1886.
Gröfel, Arthur, R. 1893.

Mansfelder Feldartillerie-Regiment Nr. 75.
Halle.

Bose, Wilh., O. R. 1883.
Kurze, Paul, R. 1891.

Magdeburgisches Train-Bataillon Nr. 4.
Magdeburg.

Herffurth, Georg, R. 1893.

V. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Wesener, Wald., zu Posen, 1872.

Dragoner-Regiment von Bredow (1. Schlesisches) Nr. 4.
Lüben.

Christ, Paul, O. R. 1888.
Geßner, Karl, R. 1896.
Parsiegla, Ferd., U. R. 1901.

Ulanen-Regiment Kaiser Alexander III. von Rußland (Westpreußisches) Nr. 1.
Militsch. Ostrowo.

Kunze, Gottl., O. R. 1873,
k. z. komb. Jäger-Regt. zu Pferde.
Köhler, Franz, R. 1889.
Braun, Max, R. 1892.
Kleineidam, Heinr., R. 1896.
Wesolowski, Ladislaus, U. R. 1900.

Ulanen-Regiment Prinz August von Württemberg (Posensches) Nr. 10.
Züllichau.

Samuel, Karl, O. R. 1882.
Kettlitz, Max, R. 1895.
Dreyer, Karl, U. R. 1899.

Kombinirtes Jäger-Regiment zu Pferde
(Eskadrons Jäger zu Pferde Nr. 2, 3, 4, 5 und 6).
Posen.

Kunze, Gottlieb, O. R. 1873,
siehe Ulan. Regt. Nr. 1.
Fischer, Willy, R. 1898,
siehe Kür. Regt. Nr. 3.
Dr. Hobstetter, Karl, U. R. 1900,
siehe Feldart. Regt. Nr. 20.

Feldartillerie-Regiment von Podbielski (1. Niederschlesisches) Nr. 5.
Sprottau. Sagan.

Mohr, Emil, O. R. 1887.
Reichart, Otto, R. 1897.
Zeumer, Franz, U. R. 1902.

1. Posensches Feldartillerie-Regiment Nr. 20.
Posen.

Kammerhoff, Karl, O. R. 1882.
Kettel, Franz, R. 1894.
Dr. Hobstetter, Karl, U. R. 1900, k. z. komb. Jäger-Regt. zu Pferde.

2. Niederschlesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 41.
Glogau.

Schatz, Gust., O. R. 1882.
Schwebs, Georg, R. 1898.

2. Posensches Feldartillerie-Regiment Nr. 56.
Lissa.

Nordheim, Aug., O. R. 1887.
Klinner, Georg, R. 1896.

Niederschlesisches Train-Bataillon Nr. 5.
Posen.

Ludwig, Josef, R. 1890.

VI. Armeekorps.

Korpsroßarzt:

Leib-Kürassier-Regiment Großer Kurfürst (Schlesisches) Nr. 1.
Breslau.

Prenzel, Ed., O. R. 1888.
Berg, Willy, R. 1891.
Mrowka, Fritz, U. R. 1902.

Dragoner-Regiment König Friedrich III. (2. Schlesisches) Nr. 8.
Oels. Kreuzburg i. Ob. S. Bernstadt. Namslau.

Engelke, Joh., O. R. 1885.
Block, Johannes, R. 1894
Brohl, Theodor, R. 1894.
Bochynski, Maximilian, U. R. 1902.

Husaren-Regiment von Schill (1. Schlesisches) Nr. 4.
Ohlau.

Becker, Herm., O. R. 1889
Heidenreich, Albert, R. 1899.
Tschetschog, Richard, U. R. 1902.

Husaren-Regiment Graf Goetzen (2. Schlesisches) Nr. 6.
Leobschütz. Ratibor.

Hain, Karl, O. R. 1881.
Pohl, Paul, R. 1892.
Kuske, Paul, R. 1894.
Willamowski, Bernhard, U. R. 1900.

Ulanen-Regiment von Katzler (Schlesisches) Nr. 2.
Gleiwitz. Pleß.

Wöhler, Oskar, O. R. 1884.
Grüning, Franz, R. 1895.
Wilczeck, Bruno, R. 1897
Schipke, Albrecht, U. R. 1899.

Feldartillerie-Regiment von Peucker (1. Schlesisches) Nr. 6.
Breslau.

Aulich, Karl, R. 1890.
Heuer, Paul, R. 1899.

Feldartillerie-Regiment von Clausewitz (1. Oberschlesisches) Nr. 21.
Neiße. Grottkau.

Hönscher, Aug., O. R. 1882.
Bartsch, Alfons, R. 1897.
Meyrowitz, Johannes, U. R. 1902.

2. Schlesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 42.
Schweidnitz.

Mierswa, Josef, O. R. 1885.
Timm, Otto, R. 1897.

2. Oberschlesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 57.
Neustadt i. Ob. Schl.

Erber, Paul, O. R. 1887.
Guhrauer, Fritz, R. 1898.
Soffner, Josef, U. R. 1900.

Schlesisches Train-Bataillon Nr. 6.
Breslau.

Rautenberg, Max, R. 1891.

VII. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Reuse, Heinrich, zu Münster, 1865.

Kürassier-Regiment von Driesen (Westfälisches) Nr. 4.
Münster.

Westmattelmann, Heinrich, O. R. 1886.
Gerdell, Otto, R. 1895.
Bernhard, Otto, U. R. 1901.

Husaren-Regiment Kaiser Nikolaus II. von Rußland (1. Westfälisches) Nr. 8.
Paderborn. Neuhaus.

Prieß, Otto, O. R. 1881.
Dr. Heuß, Karl, R. 1893,
k. z. Kaiserl. Reichs-Gesundheitsamt.
Kettner, Herm., R. 1898.
Seebach, Karl, R. 1899.
Matthiesen, Georg, U. R. 1901.

2. Westfälisches Husaren-Regiment Nr. 11
mit Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 7 (vorl. Wesel).
Düsseldorf.

Dr. Schulz, Ernst, O. R. 1883.
Bath, Otto, R. 1890.
Bergfeld, Friedrich, U. R. 1899.
Semmler, Arthur, U. R. 1902.

Westfälisches Ulanen-Regiment Nr. 5.
Düsseldorf.

Mittmann, Rud., O. R. 1880.
Hummerich, Otto, R. 1896.
Keil, Paul, U. R. 1900.

1. Westfälisches Feldartillerie-Regiment Nr. 7.
Wesel. Düsseldorf.

Ebertz, Karl, O. R. 1888,
k. z. Thierärztl. Hochschule Berlin.
Fischer, Karl, R. 1890.
Lemke, Heinrich, R. 1897.
Moldenhauer, Johannes, U. R. 1902.

2. Westfälisches Feldartillerie-Regiment Nr. 22.
Münster.

Kaden, Rich., O. R. 1882.
Hitze, Georg, R. 1898.

Clevesches Feldartillerie-Regiment Nr. 43.
Wesel.

Dönicke, Albert, O. R. 1883. | Winter, Eduard, R. 1890.

Mindensches Feldartillerie-Regiment Nr. 58.
Minden.

Schmidt, Theodor, O. R. 1888. | Hahn, Paulus, R. 1896.

Westfälisches Train-Bataillon Nr. 7.
Münster.

Kranz, Julius, R. 1891.

VIII. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Müllerskowski, Eduard, zu Coblenz, 1877.

Kürassier-Regiment Graf Geßler (Rheinisches) Nr. 8.
Deutz.

Bächstädt, Johann, O. R. 1883. | Sauvan, Franz, U. R. 1899.
Laabs, Otto, R. 1893.

Westfälisches Dragoner-Regiment Nr. 7.
Saarbrücken.

Mentzel, Heinrich, O. R. 1875. | Schonart, Adolf, U. R. 1900.
Rugge, Karl, R. 1895.

Husaren-Regiment König Wilhelm I. (1. Rheinisches) Nr. 7.
Bonn.

Schmieder, Richard, O. R. 1881. | Mertz, Emil, U. R. 1900.
Zöllner, Adolf, R. 1897.

Ulanen-Regiment Großherzog Friedrich von Baden (Rheinisches) Nr. 7.
Saarbrücken (St. Johann).

Timm, Karl, O. R. 1882. | Dr. Rüther, Rudolf, U. R. 1899.
Dernbach, Ferdinand, R. 1893.

Feldartillerie-Regiment von Holtzendorff (1. Rheinisches) Nr. 8.
Saarlouis. Saarbrücken.

Pieczynski, Johannes, O. R. 1885. | Guba, Hermann, R. 1897.
Osterwald, Alfred, R. 1892. | Scheferling, Otto, U. R. 1900.

2. Rheinisches Feldartillerie-Regiment Nr. 23.
Coblenz.

Dietrich, Eugen, O. R. 1882. | Carl, Georg, R. 1890.

Triersches Feldartillerie-Regiment Nr. 44.
Trier.

Schulz, Ludwig, O. R. 1885. | Duill, Heinrich, R. 1894.

Bergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 59.
Cöln.

Biermann, Friedrich, O. R. 1886. | Zembsch, Lorenz, R. 1897.

Rheinisches Train-Bataillon Nr. 8.
Ehrenbreitstein.

Kraemer, Wilhelm, R. 1891.

IX. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Hell, Franz, zu Altona, 1871.

1. Großherzoglich Mecklenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 17.

Ludwigslust.

Poß, Gustav, O. R. 1889.
Stahn, Kurt, R. 1897.
Dezelski, Hermann, U. R. 1899.

2. Großherzoglich Mecklenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 18.

Parchim.

Rakette, Paul, O. R. 1889.
Junack, Max, R. 1898.
Blunk, Richard, U. R. 1899.

Husaren-Regiment Königin Wilhelmina der Niederlande (Hannoversches) Nr. 15.

Wandsbek.

Goerte, Konrad, O. R. 1886.
Hack, Karl, R. 1897.
Abendroth, Paul, U. R. 1900.

Husaren-Regiment Kaiser Franz Josef von Oesterreich, König von Ungarn (Schleswig-Holsteinsches) Nr. 16.

Schleswig.

Wilden, Josef, O. R. 1881.
Spring, Karl, R. 1890.
Heimann, Alfons, U. R. 1900.

Schleswigsches Feldartillerie-Regiment Nr. 9.

Itzehoe.

Iwersen, Ferdinand, O. R. 1884.
Lehmann, Kurt, R. 1898.

Holsteinsches Feldartillerie-Regiment Nr. 24.

Güstrow. Neustrelitz.

Korff, Friedr., O. R. 1887.
Krüger, Richard, R. 1894.
Schütt, Paul Friedrich, U. R. 1902.

Lauenburgisches Feldartillerie-Regiment Nr. 45.

Altona. Rendsburg.

Dix, Karl, O. R. 1887.
Hogrefe, Hermann, R. 1890.
Hein, Reinhard, U. R. 1902.

Großherzoglich Mecklenburgisches Feldartillerie-Regiment Nr. 60.

Schwerin.

Kühn, Hans, O. R. 1888.
Karpe, Georg, R. 1890.

Schleswig-Holsteinsches Train-Bataillon Nr. 9.

Rendsburg.

Arndt, Albert, R. 1892.

X. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Qualitz, August, zu Hannover, 1872.

2. Hannoversches Dragoner-Regiment Nr. 16.

Lüneburg. Uelzen.

Jacob, Max, O. R. 1889.
Arndt, Joh., R. 1895.
Gärtner, Paul, R. 1895.
Perl, Eduard, U. R. 1900.

Oldenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 19.
Oldenburg.

Reinländer, Albin, O. R. 1886. | Hartmann, Albert, U. R. 1900.
Gentzen, Hugo, R. 1895.

Braunschweigisches Husaren-Regiment Nr. 17.
Braunschweig.

Rosenfeld, Eduard, O. R. 1878. | Neven, Otto, U. R. 1901.
Simon, Wilh., R. 1898.

Königs-Ulanen-Regiment (1. Hannoversches) Nr. 13.
Hannover.

Steffens, Paul, O. R. 1882. | Schon, Karl, U. R. 1901.
Bentzki, Ernst, R. 1895.

Feldartillerie-Regiment von Scharnhorst (1. Hannoversches) Nr. 10.
Hannover.

Wassersleben, Karl, O. R. 1876. | Loeb, Karl, R. 1898.
Loske, Alfred, R. 1893. | Laabs, Hermann, U. R. 1902.

2. Hannoversches Feldartillerie-Regiment Nr. 26.
Verden.

Lewin, Berthold, O. R. 1882. | Meyer, Christian, R. 1891.

Niedersächsisches Feldartillerie-Regiment Nr. 46.
Wolfenbüttel. Celle.

Krüger, Max, O. R. 1887. | Scheid, Heinrich, R. 1897.

Ostfriesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 62.
Oldenburg. Osnabrück.

Kutzner, Max, O. R. 1886. | Tilgner, Paul, R. 1897.

Hannoversches Train-Bataillon Nr. 10.
Hannover.

Heinrichs, Otto, R. 1891.

XI. Armeekorps.

Korpsroßarzt: **Butz**, Ernst, zu Cassel, 1878.

Dragoner-Regiment Freiherr von Manteuffel (Rheinisches) Nr. 5.
Hofgeismar.

Boeder, Johannes, O. R. 1876. | Kämper, Paul, U. R. 1901.
Stietz, Edwin, R. 1892.

Husaren-Regiment Landgraf Friedrich II. von Hessen-Homburg (Kurhessisches) Nr. 14.
Cassel.

Angegliedert: Kombinirtes Jäger-Detachement zu Pferde (Eskadrons Jäger zu Pferde Nr. 10 und 11). (Langensalza.)

Cleve, Karl, O. R. 1873. | Griemberg, Georg, U. R. 1900.
Rode, Ernst, R. 1897. | Theinert, Ludwig, U. R. 1900.
Hoffmann, Alfred, U. R. 1900.

1. Kurhessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 11.
Cassel. Fritzlar.

Rind, Rudolf, O. R. 1877. | Klinke, Franz, R. 1895.
Kühn, Oskar, R. 1893. | Roth, Georg, U. R. 1902.

1. Thüringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 19.
Erfurt.

Körner, Reinh., O. R. 1881. | Dohmann, Johannes, R. 1895.

2. Kurhessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 47.
Fulda.

Grundmann, Paul, O. R. 1887. | Kupfer, Franz, R. 1896.

2. Thüringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 55.
Naumburg.

Mölhusen, Emil, O. R. 1886. | Raffegerst, Richard, R. 1896.

Kurhessisches Train-Bataillon Nr. 11.
Cassel.

Michaelis, Erich, R. 1891.

XIV. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Plaettner, Wilhelm, zu Karlsruhe, 1872.

Kurmärkisches Dragoner-Regiment Nr. 14
mit Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 14.
Colmar i. E.

Lorenz, Herm., O. R. 1875. | Bomberg, Ferdinand, U. R. 1901.
Dorner, Max, R. 1897. | Schröder, Paul, U. R. 1902.

1. Badisches Leib-Dragoner-Regiment Nr. 20.
Karlsruhe.

Brose, Otto, O. R. 1888. | Bauer, Otto, U. R. 1899.
Marks, August, R. 1892.

2. Badisches Dragoner-Regiment Nr. 21.
Bruchsal. Schwetzingen.

Klein, Heinrich, O. R. 1884. | Rohde, Hugo, R. 1896.
Gerth, Paul, R. 1896. | Burau, Max, U. R. 1901.

3. Badisches Dragoner-Regiment Prinz Karl Nr. 22.
Mülhausen i. E.

Hubrich, Gustav, O. R. 1879. | Volland, Georg, U. R. 1899.
Gilfrich, Peter, R. 1895.

1. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 14.
Karlsruhe (Gottesaue).

Scholtz, Karl, O. R. 1885. | Seegmüller, Jakob, R. 1898.
Vogler, Paul, R. 1892. | Gesch, Richard, U. R. 1901.

2. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 30.
Rastatt.

Schroeder, Herm., O. R. 1866. | Amann, Ernst, R. 1894.

3. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 50.
Karlsruhe (Gottesaue).

Geismar, Paul, O. R. 1886. | Kinsky, Georg, R. 1895.

4. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 66.
Lahr. Neubreisach.

Krill, Josef, O. R. 1888. | Koßmag, Max, R. 1896.

5. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 76.
Freiburg i. B.

Hahn, Wilh., O. R. 1870. | v. Lojewski, Fritz, R. 1896.

Badisches Train-Bataillon Nr. 14.
Durlach.

Bierstedt, Friedrich, R. 1890.

XV. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Rust, Otto, zu Straßburg, 1864

3. Schlesisches Dragoner-Regiment Nr. 15.
Hagenau.

Günther, Heinrich, O. R. 1885. | Pfefferkorn, Hugo, U. R. 1899.
Sosna, Franz, R. 1896.

2. Rheinisches Husaren-Regiment Nr. 9
mit Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 15.
Straßburg i. E.

Christ, Karl, O. R. 1884. | Möhring, Theodor, U. R. 1900.
Dr. Albrecht, Adolf, R. 1893. | Leonhardt, Wilh., U. R. 1901.

2. Brandenburgisches Ulanen-Regiment Nr. 11.
Saarburg.

Klingberg, Paul, O. R. 1889. | Taubitz, Wilhelm, U. R. 1900.
Wiedmann, Franz, R. 1890.

Schleswig-Holsteinsches Ulanen-Regiment Nr. 15.
Saarburg.

Böhland, Wilhelm, O. R. 1887. | Garloff, Friedrich, U. R. 1899,
Born, Otto, R. 1892. | k. z. Magdeburg. Jäger-Bat. Nr. 4 bezw. den Masch. Gewehrabtheil. Nr. 2 u. 3 in Bitsch.
Hoffmann, Ludwig, U. R. 1902.

1. Oberelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 15.
Saarburg. Straßburg i. E.

Fischer, Theodor, O. R. 1886. | Mohr, Georg, R. 1897.
Heydt, Wilhelm, R. 1895. | Schmidt, Karl, U. R. 1902.

1. Unterelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 31.
Hagenau.

Seiffert, Hermann, O. R. 1889. | Ogilvie, Ernst, R. 1896.

2. Oberelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 51.
Straßburg i. E.

Rummel, Max, O. R. 1885. | Richter, Max, R. 1898.

2. Unterelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 67.
Hagenau. Bischweiler.

Hentrich, Oskar, O. R. 1889. | Schütt, Andr., R. 1898.

Elsässisches Train-Bataillon Nr. 15.
Straßburg i. E.

Küster, Karl, R. 1891.

XVI. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Poetschcke, Frdr. Wilh., zu Metz, 1869.

Magdeburgisches Dragoner-Regiment Nr. 6.
Diedenhofen.

Rothnagel, Wilhelm, O. R. 1888. | Proelß, Arthur, U. R. 1901.
Beier, Johannes, R. 1895.

1. Hannoversches Dragoner-Regiment Nr. 9.
Metz.

Laabs, Hermann, O. R. 1888. | Saar, Leo, U. R. 1901.
Köpcke, Friedr., R. 1892.

Schleswig-Holsteinsches Dragoner-Regiment Nr. 13.
Metz.

Lewin, Leopold, O. R. 1886. | Rachfall, Adolf, U. R. 1899.
Arfert, Richard, R. 1895.

2. Hannoversches Ulanen-Regiment Nr. 14.
St. Avold. Mörchingen.

Hirsemann, Emil, O. R. 1881. | Biesterfeld, Jul., R. 1898.
Krampe, Paul, R. 1891. | Meyer, Ernst, U. R. 1899.

1. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 33.
Metz.

Rottschalk, Ernst, O. R. 1886. | Gumbold, Oskar, R. 1899.

2. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 34.
Metz.

Herrmann, Julius, O. R. 1884. | Ackermann, Philipp, R. 1890.

3. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 69.
St. Avold.

Brost, Emil, O. R. 1887. | Biermann, Georg, R. 1898.

4. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 70.
Metz. Mörchingen.

Mummert, Arthur, O. R. 1889. | Jarmatz, Alex, R. 1894.

Lothringisches Train-Bataillon Nr. 16.
Forbach.

Moll, Michael, R. 1890.

XVII. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Bleich, Emil, zu Danzig, 1868.

Kürassier-Regiment Herzog Friedrich Eugen von Württemberg (Westpreußisches) Nr. 5 mit Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 17 (Graudenz).

Riesenburg. Rosenberg i. W. Pr. Dt. Eylau.

Krüger, Herm., O. R. 1885.
Rosenbaum, Richard, R. 1895.
Bock, Hugo, R. 1895.
Wnuck, Paul, U. R. 1900.
Jerke, Max, U. R. 1901.

1. Leib-Husaren-Regiment Nr. 1.

Danzig (Langfuhr).

Duvinage, Karl, O. R. 1881.
Budnowski, Otto, R. 1898.
Tiegs, Franz, U. R. 1901.

2. Leib-Husaren-Regiment Königin Victoria von Preußen Nr. 2.

Danzig und Danzig-Langfuhr.

Kull, Emil, O. R. 1889.
Wünsch, Hugo, R. 1893.
Demien, Magnus, R. 1897.

Husaren-Regiment Fürst Blücher von Wahlstatt (Pommersches) Nr. 5.

Stolp.

Reinhardt, Karl, O. R. 1885.
Traeger, Herm., R. 1894, k. z. Remontedepot Sperling.
Breitenreiter, Theophil, U. R. 1901.

Ulanen-Regiment von Schmidt (1. Pommersches) Nr. 4.

Thorn.

Fränzel, Gustav, O. R. 1883.
Sturhan, Hermann, R. 1898.
Preller, Arthur, U. R. 1901.
Wiechert, Friedrich, U. R. 1902.

1. Westpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 35.

Dt. Eylau. Graudenz.

Seegert, Franz, O. R. 1886.
Wilke, Otto, R. 1894.
Stürtzbecher, Max, R. 1895.
Pieth, Richard, U. R. 1900.

2. Westpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 36.

Danzig.

Bergin, Otto, O. R. 1885.
Schwinzer, Max, R. 1897.

Feldartillerie-Regiment Nr. 71 Groß-Komthur.

Graudenz. Marienwerder.

Kubel, Johannes, O. R. 1885.
Danielowski, Otto, R. 1890.

Feldartillerie-Regiment Nr. 72 Hochmeister.

Danzig. Pr. Stargard.

Thomann, Friedrich, O. R. 1886.
Ließ, Otto, R. 1896.

Westpreußisches Train-Bataillon Nr. 17.

Danzig. (Langfuhr.)

Rademann, Rudolf, R. 1890.

XVIII. Armeekorps.

Korpsroßarzt: Reck, August, zu Frankfurt a. M., 1875.

1. Großherzogl. Hessisches Dragoner-Regiment (Garde-Dragoner-Regiment) Nr. 23.

Darmstadt.

Hoehnke, Ernst, O. R. 1872.
Brühlmeyer, Georg, R. 1895.
Siegesmund, Karl, U. R. 1901.

2. Großherzogl. Hessisches Dragoner-Regiment (Leib-Dragoner-Regiment) Nr. 24.

Darmstadt.

Christiani, Arnold, O. R. 1883.
Juckel, Willy, R. 1898.
Küthe, Heinrich, U. R. 1900.

Husaren-Regiment König Humbert von Italien (Kurhessisches) Nr. 13.

Mainz.

Ehlert, Erich, O. R. 1885.
Franke, Otto, R. 1890.
Woite, Alexander, R. 1892.
Karstedt, Ernst, U. R. 1901.

Thüringisches Ulanen-Regiment Nr. 6.

Hanau.

Krause, Franz, O. R. 1881.
Schwerdtfeger, Paul, R. 1891.
Berger, Franz, U. R. 1901.

1. Großherzoglich Hessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 25.

Darmstadt.

Reinicke, Louis, O. R. 1868.
Hensler, Franz, R. 1890.

1. Nassauisches Feldartillerie-Regiment Oranien Nr. 27.

Mainz. Wiesbaden.

Kösters, Johannes, O. R. 1885.
Bock, Franz, R. 1895.
Hagemeier, Adam, U. R. 1902.

2. Großherzoglich Hessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 61.

Darmstadt. Babenhausen.

Schneider, Louis, O. R. 1886.
Hamann, Karl, R. 1895.

2. Nassauisches Feldartillerie-Regiment Nr. 63.

Frankfurt a. M.

Stramitzer, Peter, O. R. 1886.
Wankel, Wilhelm, R. 1896.
Wendler, Adolf, U. R. 1900.

Großherzoglich Hessisches Train-Bataillon Nr. 18.

Darmstadt.

Woite, Alexander, R. 1892.

Königl. Württembergisches (XIII.) Armeekorps.

Korpsroßarzt: Bub, Friedrich, zu Stuttgart, 1873.

Ulanen-Regiment König Karl (1. Württembergisches) Nr. 19.

Ulm. Wiblingen.

Kalkoff, Theodor, O. R. 1889.
Weitzig, Fritz, R. 1895.
Holzwarth, Friedrich, R. 1900.

Ulanen-Regiment König Wilhelm I. (2. Württembergisches) Nr. 20.
Ludwigsburg.

Lütje, Heinrich, O. R. 1891. | Jäger, Fr., R. 1900.

Dragoner-Regiment Königin Olga (1. Württembergisches) Nr. 25.
Ludwigsburg.

Rother, Hermann, O. R. 1889. | Amhoff, Otto, char. O. R. 1895.

Dragoner-Regiment König (2. Württembergisches) Nr. 26.
Stuttgart.

Weinbeer, Albert, O. R. 1879. | Depperich, U. R. 1902.
Thieringer, Hermann, R. 1900. |

Feldartillerie-Regiment König Karl (1. Württembergisches) Nr. 13.
Ulm. Cannstatt.

Kauffmann, Jakob, O. R. 1884. | Wagner, Ernst, R 1896.

2. Württembergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 29, Prinz-Regent Luitpold von Bayern.
Ludwigsburg.

Breitschuh, Otto, O. R. 1891. | Claus, Karl, R. 1898.

3. Württembergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 49.
Ulm.

Dr. Lutz, A., O. R. 1892. | Däinghaus, Heinrich, R. 1897.

4. Württembergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 65.
Ludwigsburg.

Basel, Jos., O. R. 1892. | Völker, Heinrich, R. 1895.

Württembergisches Train-Bataillon Nr. 13.
Ludwigsburg.

Brauchle, Alois, R. 1864.

Remontedepot Breithülen.

Hepp, Leo, O. R. 1895.

Königlich Sächsische Armee.

Militär-Abtheilung der Thierärztlichen Hochschule und Lehrschmiede.
Dresden.

Eberhardt, Rudolf, R. 1893.
Richter, Oswin Clem., R. 1897.
Kommandirt: Fischer, Herm. Arthur, U. R. 1898.

XII. (1. Königlich Sächsisches) Armeekorps.

Korpsroßarzt: Müller, Friedr. Ernst, zu Dresden, 1878.

Garde-Reiter-Regiment.
Dresden.

Schade, Karl Aug. Ludw., O. R. 1886. | Sustmann, Herm. Georg, U. R. 1901.
Schleinitz, Friedr. Traug., R. 1873. | Schierbrandt, Paul Fritz, U. R. 1901.

1. Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 12.

Dresden.

Offermann, Eduard Rich., U. R. 1899.

1. Ulanen-Regiment Nr. 17, Kaiser Franz Josef von Oesterreich, König von Ungarn.

Oschatz.

Blumentritt, Friedr. Bernh. Heinr., O. R. 1884. | Jähnichen, Bernh. Rud., R. 1896.
Stütz, Karl Ewald, U. R. 1902.

1. Königs-Husaren-Regiment Nr. 18.

Großenhain.

Winkler, Armin Benno, R. 1897. | Schindler, Erasmus Friedr., U. R. 1899.

2. Königin-Husaren-Regiment Nr. 19.

Grimma.

Mauke, Karl Rich., O. R. 1890.
Krause, Max Emil, R. 1893. | Scholz, Paul Herm., U. R. 1902.

1. Feldartillerie-Regiment Nr. 12.

Dresden. Königsbrück.

Stiegler, Friedr. Alban, O. R. 1888.
Slomke, Karl Osk., R. 1897. | Männel, Friedr. Curt, U. R. 1898.
Barthel, Georg Woldemar Rich., R. 1898.

2. Feldartillerie-Regiment Nr. 28.

Pirna.

Kunze, Friedr. Osw., O. R. 1888.
Uhlig, Friedr. Herm., R. 1896. | Weller, Franz Emil Melchior, U. R. 1897.

4. Feldartillerie-Regiment Nr. 48.

Dresden.

Schleg, Paul Georg, O. R. 1889.
Roßberg, Kurt Max, R. 1898. | Schumann, Johannes Paul, U. R. 1899.

5. Feldartillerie-Regiment Nr. 64.

Pirna.

Rehnitz, Max, O. R. 1889. | v. Müller, Ludw. Karl, R. 1897.

1. Train-Bataillon Nr. 12.

Dresden.

Weißbach, Herm. Heinr., R. 1877.

XIX. (2. Königlich Sächsisches) Armeekorps.

Korpsroßarzt: Walther, Karl Herm., zu Leipzig, 1878.

Karabinier-Regiment.

Borna.

Thomas, Ernst Aug., O. R. 1867.
Werrmann, Ernst William, R. 1894. | Schütze, Hugo Georg Julius, U. R. 1902.

2. Ulanen-Regiment Nr. 18.

Leipzig.

Richter, Rob. Arthur, O. R. 1888.
Gottleuber, Woldemar, R. 1893. | Jurk, Guido Walther, U. R. 1901.

2. Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 19.

Chemnitz.

Rehm, Rich. Oskar, R. 1895.

3. Feldartillerie-Regiment Nr. 32.

Riesa.

Kuhn, Oskar Aug., O. R. 1884.
Schmidt, Max, R. 1892.
Emshoff, Ernst William Friedr., U. R. 1902.

6. Feldartillerie-Regiment Nr. 68.

Riesa.

Müller, Max Richard, O. R. 1889.
Wolf, Karl Johannes Walter, R. 1895.
Fischer, Herm. Arthur, U. R. 1898, k. z. Thierärztl. Hochschule.

7. Feldartillerie-Regiment Nr. 77.

Leipzig.

Rudolph, Gottlob Ottomar, O. R. 1888.
Bärner, Max Adolf, R. 1894.

8. Feldartillerie-Regiment Nr. 78.

Wurzen.

Schulze, Gottfr. Rob. Franz, O. R. 1890.
Maschke, Friedr. Alex., R. 1891.
Gutknecht, Hermann Franz Otto, U. R. 1901.

2. Train-Bataillon Nr. 19.

Leipzig.

Bretschneider, Max Friedr., R. 1891.

Remontedepot Kalkreuth.

Wangemann, Karl Julius, O. R. 1887.

Remontedepot Skassa.

Thomas, Karl, O. R. 1890.
Stück, Otto, R. 1896.

Königlich Bayerische Armee.

Personal-Referent im Königlichen Kriegsministerium: v. Huber-Liebenau, Major im Kriegsministerium.

I. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Ehrensberger, Gustav, zu München, 1867.

1. Schweres Reiter-Regiment (Prinz Karl von Bayern) mit Eskadron Jäger zu Pferde.

München.

Hochstetter, Georg, St. V. 1875.
Meyer, Wilhelm, V. 1895.
Achleitner, Maximilian, V. 1891, k. z. Militär-Lehrschmiede.
Grießmeier, Karl, V. 1899.

2. Schweres Reiter-Regiment (Erzherzog Franz Ferdinand von Oesterreich-Este).

Landshut.

Dr. Vogt, Christian, St. V. 1886.
Costa, Georg, V. 1897.
Reiseneder, Georg, V. 1899.

2. Chevaulegers-Regiment (Taxis).

Dillingen.

Röffert, Johann, St. V. 1888. | Bertelmann, Karl, V. 1897.
Bronold, Rudolf, V. 1889.

4. Chevaulegers-Regiment (König).

Augsburg. Neu-Ulm.

Schmidt, Karl, St. V. 1872. | Dorn, Franz, V. 1895.
Kramer, Martin, V. 1889.

1. Feldartillerie-Regiment (Prinz-Regent Luitpold).

München.

Wirsing, Karl, St. V. 1876. | Kugler, Karl, V. 1891.

3. Feldartillerie-Regiment (Königin Mutter).

München.

Dr. Knoch, Karl, St. V. 1879. | Sigl, Eduard, V. 1888.

7. Feldartillerie-Regiment.

München.

Grüner, Johann, St. V. 1882. | Steinbrüchel, Christian, V. 1897.

9. Feldartillerie-Regiment.

Freising. Landsberg.

Amon, Joh., St. V. 1890. | Baumgart, Wilhelm, V. 1891.

1. Train-Bataillon.

München.

Forthuber, Franz, St. V. 1883.

Equitationsanstalt München.

Göbel, Valentin, V. 1890.

Militär-Lehrschmiede.

München.

Technischer Vorstand: v. Wolf, Ludwig, Korps-Stabsveterinär, 1865; Konsulent bei der Inspektion der Kavallerie.
Assistent: Achleitner, Maximilian, V. 1891.

Remontedepots.

Schmid, Johann, St. V., Vorstand der Remontenanstalt in Neumarkt i. d. Oberpfalz, 1877.
Mayrwieser, Adolf, St. V. in Schleißheim, 1877.
Krieglsteiner, Heinrich, St. V. in Schwaiganger, 1878.
Weiß, Maximilian, V. in Benediktbeuren, 1892.
Dr. van Bömmel, Anton, V. in Fürstenfeld, 1889.

II. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Sesar, Alois, zu Würzburg, 1854.

1. Ulanen-Regiment (Kaiser Wilhelm II., König von Preußen).

Bamberg.

Schwarz, Augustin, St. V. 1878. | Roßmüller, Emil, V. 1897.

2. Ulanen-Regiment (König).

Ansbach.

Graf, Christoph, St. V. 1883. | Kirsten, Friedrich, V. 1899.
Meyer, Johann, V. 1894.

3. Chevaulegers-Regiment (Herzog Karl Theodor).

Dieuze.

Gersheim, Bernhard, St. V. 1883. | Brinkmann, Franz, V. 1898.

5. Chevaulegers-Regiment (Erzherzog Albrecht von Oesterreich).

Saargemünd. Zweibrücken.

Schwinghammer, Nik., St. V. 1878. | Zeiller, Jakob, V. 1899.
Kefer, Rudolf, V. 1889.

2. Feldartillerie-Regiment (Horn).

Würzburg.

Müller, Emil, St. V. 1883. | Lang, Franz, V. 1893.

5. Feldartillerie-Regiment.

Landau (Pfalz).

Bitsch, Johann, St. V. 1874. | Zapf, Erich, V. 1900.
Jaeger, Maximilian, V. 1893.

11. Feldartillerie-Regiment.

Würzburg.

Morhardt, Johann, St. V. 1886. | Schmid, Hermann, V. 1898.

12. Feldartillerie-Regiment.

Landau.

Zix, Karl, St. V. 1887. | Guth, Oskar, V. 1901.

2. Train-Bataillon.

Würzburg.

Backmund, Karl, V. 1891.

III. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Zwengauer, Maximilian, zu Nürnberg, 1870.

1. Chevaulegers-Regiment (Kaiser Nikolaus von Rußland) mit Eskadron Jäger zu Pferde.

Nürnberg. Fürth.

Schwarz, August, St. V. 1872. | Schneider, Peter, V. 1897.
Göbel, Otto, V. 1893. | Harder, Alfred, U. V. 1902.

6. Chevaulegers-Regiment (Prinz Albrecht von Preußen).

Bayreuth. Neumarkt.

Niedermayer, Emil, St. V. 1875. | Thienel, Max, V. 1899.
Laifle, Otto, V. 1893.

4. Feldartillerie-Regiment (König).

Augsburg.

Kriegbaum, Georg, St. V. 1871. | Zimmermann, Karl, V. 1902.

6. Feldartillerie-Regiment.

Fürth.

Eckl, Josef, St. V. 1879. | Trunk, Robert, V. 1889.

8. Feldartillerie-Regiment.

Nürnberg.

Prechtel, Lorenz, St. V. 1881. | Maier, Anton, V. 1896.

10. Feldartillerie-Regiment.

Erlangen.

Schwarztrauber, Johann, St. V. 1888. | Sippel, Wilhelm, V. 1895.

3. Train-Bataillon.

Fürth. Ingolstadt.

Zölch, Anton, V. 1893. (Ingolstadt.)

Kaiserliche Schutztruppen.

1. Südwestafrika.

Nassau, R. 1896. | Hörauf, R. 1900.

2. Kiautschou (China).

Eggebrecht, R. 1898.
(Gouvernement Kiautschou.)
Hellmuth, R. 1900.
(3. Kaiserl. Seebataillon.)

Pfeiffer, Moritz, U. R. 1901.
(Kommandirt.)

3. Ostasiatische Besatzungsbrigade.

Stab:

Rogge, O. R. 1890.

1. Infanterie-Regiment.

Glaesmer, R. 1899.

2. Infanterie-Regiment.

Hohlwein, R. 1899.

Eskadron Jäger zu Pferde.

Günther, R. 1898.

1. (fahrende) Batterie.

Giesen, R. 1895.

2. (Gebirgs-) Batterie.

Schlie, Feld-Oberroßarzt 1892.

Oberroßarzt Schirmann †.

Am 4. November verstarb zu Königsberg i. Pr. nach längerem schweren Leiden der Oberroßarzt a. D. Oswald Otto Schirmann.

Am 13. März 1843 zu Peitz i. Br. geboren, besuchte er zunächst die Schule seines Heimathsortes und sodann die Realschule zu Küstrin. Am 1. Oktober 1860 trat er in das Dragoner-Regiment Nr. 2 ein und wurde 2 Jahre später als Eleve zur Militär-Roßarztschule kommandirt. Nach „sehr gut“ bestandenem Staatsexamen wurde er am 1. April 1866 als Unterroßarzt bei dem Ulanen-Regiment Nr. 8 eingestellt und machte als solcher die Feldzüge gegen Oesterreich und gegen Frankreich mit. Am 10. Mai 1871 wurde er zum Roßarzt ernannt und am 25. März 1875 unter Beförderung zum Oberroßarzt in das Kürassier-Regiment Nr. 3 versetzt, welchem er bis zu seinem am 1. April 1899 erfolgten Ausscheiden aus dem Dienste ununterbrochen angehörte.

Wir betrauern tief den Verlust dieses ausgezeichneten Kollegen, welcher nicht nur im engeren Umkreise unserer Stadt, sondern in der ganzen Provinz bekannt und hochgeschätzt war. Reich war sein Leben an Arbeit, aber auch reich an Erfolgen.

Schirmann war eine derbe, biedere Natur, gewohnt so zu reden, wie ihm ums Herz war und so zu handeln, wie er es für Recht hielt. Er mag mit seiner derben Offenheit manchmal Anstoß erregt haben, wer ihn aber genauer kannte, wußte, daß die rauhe Schale einen edlen Kern barg. Unseren kollegialen Zusammenkünften blieb er ohne zwingenden Grund niemals fern; er freute sich mit der jüngeren Generation und wurde wieder jung. Gar oft hat er uns Episoden aus seinem Leben erzählt, und wer ihm im trauten Kreise einmal zuhören konnte, wird diese Stunden, welche ein Stück Geschichte unseres Standes aufrollten, nie vergessen.

Schon als Roßarzt vermochte er sich eine ausgezeichnete Stellung zu verschaffen, so daß ihm nebenamtlich die Verwaltung einer Kreisthierarztstelle übertragen wurde. Mit seiner Beförderung zum Oberroßarzt und Versetzung nach Königsberg kam er in Verhältnisse, welche seinen Neigungen und Fähigkeiten entsprachen. Ausgestattet mit gediegenem Wissen und mit einer eminenten praktischen Veranlagung, bestimmt in seinem Auftreten, genoß er bald ein unbegrenztes Vertrauen. Im Offizierkorps war er stets gern gesehen, und auch nach seinem Ausscheiden aus dem Dienste wurde er regelmäßig zu den Festlichkeiten des Regiments geladen. Seine Privatpraxis, welche sich anfangs in ganz bescheidenen Grenzen bewegte, nahm bald einen sehr großen Umfang an. Er war auch hier gleich geschätzt als Mensch, wie als Thierarzt und erfreute sich bis in die höchsten Kreise einer großen Beliebtheit. Trotz seiner aufreibenden Thätigkeit folgte er den Fortschritten der Wissenschaft eifrig, und er fand auch noch Zeit, sich litterarisch zu beschäftigen. Unsere Zeitschrift verdankt ihm verschiedene werthvolle Arbeiten, welche das beste Zeugniß für seine Tüchtigkeit ablegen.

Leider war es ihm nicht vergönnt, die Früchte seines arbeitsreichen Lebens zu genießen. Eine schon längere Zeit bestehende Darmerkrankung

verschlimmerte sich plötzlich, und nach einigen Wochen schweren Leidens erlag er derselben.

An Anerkennung hat es ihm nicht gefehlt. In der Geschichte des Ulanen-Regiments Nr. 8 ist ihm ein bleibendes Denkmal gesetzt für seine Unerschrockenheit, mit welcher er sich im Feldzuge gegen Frankreich an einem Reitergefechte freiwillig betheiligte. Bei seinem Ausscheiden aus dem Dienst ist ihm der Rothe Adler-Orden 4. Klasse verliehen worden, nachdem er schon früher mit dem Kronen-Orden dekorirt war.

Bei der Bestattung zeigte es sich nochmals, welche große Liebe der Verstorbene genossen hatte. Von Nah und Fern waren zahlreiche und kostbare Blumenspenden gesandt worden, und ein illustres Gefolge begleitete den Sarg unter den Klängen der Kapelle des Kürassier-Regiments Nr. 3 zur Gruft.

Alle, die ihn gekannt haben, werden dem Verblichenen eine treue Erinnerung bewahren.

Friede sei mit ihm! Koenig.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Oberroßarzt:

Roßarzt Becker, vom Hus. Regt. von Schill (1. Schles.) Nr. 4, im Regt.

Zum Roßarzt:

Die Unterroßärzte: Gumbold, vom 1. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 33, und Scheidling, vom Kür. Regt. Kaiser Nikolaus I. von Rußland (Brandenburg.) Nr. 6 — beide im Regt.

Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes:

Die Unterroßärzte der Reserve: Lüders, vom Bez. Kdo. Sangerhausen; — Krüger, vom Bez. Kdo. Gnesen; — Ehlers, vom Bez. Kdo. I Braunschweig; — Claußen, vom Bez. Kdo. Rendsburg; — Gallus, vom Bez. Kdo. Dortmund; — Wobersin, vom Bez. Kdo. Belgard; — Bugge, vom Bez. Kdo. III Berlin; — Deterts, vom Bez. Kdo. Aurich; — Lindenau, vom Bez. Kdo. Königsberg i. Pr.; — Wenderhold, vom Bez. Kdo. Münster i. W.; — Grix, vom Bez. Kdo. III Berlin; — Steiner, vom Bez. Kdo. Rastenburg; — Kothe, vom Bez. Kdo. Hildesheim; — Bischoff, vom Bez. Kdo. Kreuznach; — Bock, vom Bez. Kdo. Hameln; — Grabe, vom Bez. Kdo. Perleberg; — Scharr, vom Bez. Kdo. III Berlin; — Wieler, vom Bez. Kdo. Geldern; — Schudt, vom Bez. Kdo. Erbach; — Gutfeld, vom Bez. Kdo. Samter; — Morgen, vom Bez. Kdo. Neusalz a. O.; — Purtzel, vom Bez. Kdo. Thorn; — Nabel, vom Bez. Kdo. Barmen; — Meyer, vom Bez. Kdo. II Oldenburg.

Zum Unterroßarzt:

Militär-Roßarzteleve Wiechert, im Ulan. Regt. von Schmidt (1. Pomm.) Nr. 4.

Zum einjährig-freiwilligen Unterroßarzt:

Einjährig-Freiwilliger Rühmkorf, im Ostfries. Feldart. Regt. Nr. 62.

Versetzungen.

Die Roßärzte: Nippert, vom 3. Garde-Feldart. Regt., und Mann, vom Feldart. Regt. General-Feldzeugmeister (1. Brandenburg.) Nr. 3 — gegenseitig; — Sosna, vom 2. Oberelsäss. Feldart. Regt. Nr. 51, zum 3. Schles. Drag. Regt. Nr. 15; — Schütt, von letztgenanntem Regt., zum 2. Unterelsäss. Feldart. Regt. Nr. 67; — Born, vom Litthau. Ulan. Regt. Nr. 12, zum Schleswig-Holstein. Ulan. Regt. Nr. 15; — Duill, von letztgenanntem Regt., zum Trier. Feldart. Regt. Nr. 44; — Baumann, von letztgenanntem Regt., zum Litthau. Ulan. Regt. Nr. 12; — Richter, vom 2. Unterelsäss. Feldart. Regt. Nr. 67, zum 2. Oberelsäss. Feldart. Regt. Nr. 51.

Unterroßarzt Soffner, vom 2. Leib-Hus. Regt. Königin Victoria von Preußen Nr. 2, zum 2. Oberschles. Feldart. Regt. Nr. 57.

Abgang.

Die Roßärzte: Jacob, vom 1. Brandenburg. Drag. Regt. Nr. 2, und Kranz, vom Westfäl. Train-Bat. Nr. 7 — in den Ruhestand versetzt.

Dem Roßarzt der Landwehr Franzenburg, vom Bez. Kdo. Altona — der erbetene Abschied bewilligt.

Sachsen.

Befördert: Zum Oberroßarzt: Roßarzt Mauke im 1. Feldart. Regt. Nr. 12, unter Versetzung zum 2. Hus. Regt. „Königin Carola" Nr. 19.

Zum Roßarzt: Unterroßarzt Barthel im Karab. Regt., unter Versetzung zum 1. Feldart. Regt. Nr. 12.

Versetzt: Unterroßarzt Schütz, vom 7. Feldart. Regt. Nr. 77, in das Karab. Regt.

Abgang. In den Ruhestand versetzt: Oberroßarzt Baltz, vom 1. Hus. Regt. „König Albert" Nr. 18; — Oberroßarzt Fünfstück, vom 2. Hus. Regt. „Königin Carola" Nr. 19.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Rother Adler-Orden 4. Klasse: Oberroßarzt a. D. Huch-Breslau; — Kreisthierarzt Raben-Hadersleben.

Ritterkreuz 2. Klasse des Ordens vom Zähringer Löwen: Korpsroßarzt Müllerskowski.

Ernannt: Auf weitere 3 Jahre zum Direktor der Thierärztlichen Hochschule München: Prof. Albrecht.

Zum Prosektor: Am Anatom. Institut der Thierärztl. Hochschule Berlin: Assistent Dr. Fromme.



Zum Assistenten: Am Anatom. Institut der Thierärztl. Hochschule Berlin: Friedrichs-Elberfeld; — am Thierhygien. Institut Freiburg i. B.: Hüttemann; — an der Ambulator. Klinik der Thierärztl. Hochschule Dresden: Unterroßarzt Schumann; — am Physik.-chem. Institut ebenda: Nährich und Chemiker Dr. Bengen.

Zum Kreisthierarzt: Melchers-Wiesbaden für St. Goarshausen; — Repetitor Schaper-Hannover für Labiau (kommiss.).

Zum bayerischen Kreisthierarzt: Bezirksthierarzt Pröls-Regensburg für die Oberpfalz.

Zum Bezirksthierarzt: Lang-Bogen pragm. angestellt.

Zum Distriktsthierarzt: Distriktsthierarzt Mayer-Hornbach für Landstuhl; — Burkart für Meitingen.

Zum Schlachthofdirektor: Amtsthierarzt Zschocke-Dresden für Plauen; — Schlachthofinspektor Arendt-Neuruppin ebenda; — Wiesnefsky für Sorau N.-L.

Zum Schlachthofverwalter: Spiegler-Weiden für Amberg; — Schröder-Plauen für Güstrow.

Zum Sanitätsthierarzt: Jäger für Cassel; — Treiber für Kirchheim und Teck; — Haring-Gerbstedt und Werner-Cönnern für Halle.

Approbirt: In Berlin: Heyden; Heydemann; Bauer; Döbrich; Marxer; Otto Neumann; Aug. Schulze; Tauchert; Drews; Ohl; Schmidt; Wiechert; Bromberger; Henkel; Stadeczek.

In Rostock: Neuhaus.

Promovirt: Zum Dr. phil.: In Basel: Städtischer Thierarzt Jost-Berlin.

Das Examen als beamteter Thierarzt bestanden in Berlin: Roßarzt Rips-Potsdam; — Assistent Rahnenführer-Berlin; — Gestütsthierarzt Fuchs-Celle; — int. Kreisthierarzt Fritsche-Bohmte; — Schlachthofdirektor Jost-Göttingen; — Lohbeck-Berlin; — v. Knobloch-Neudamm; — Kußmann-Mrotschen.

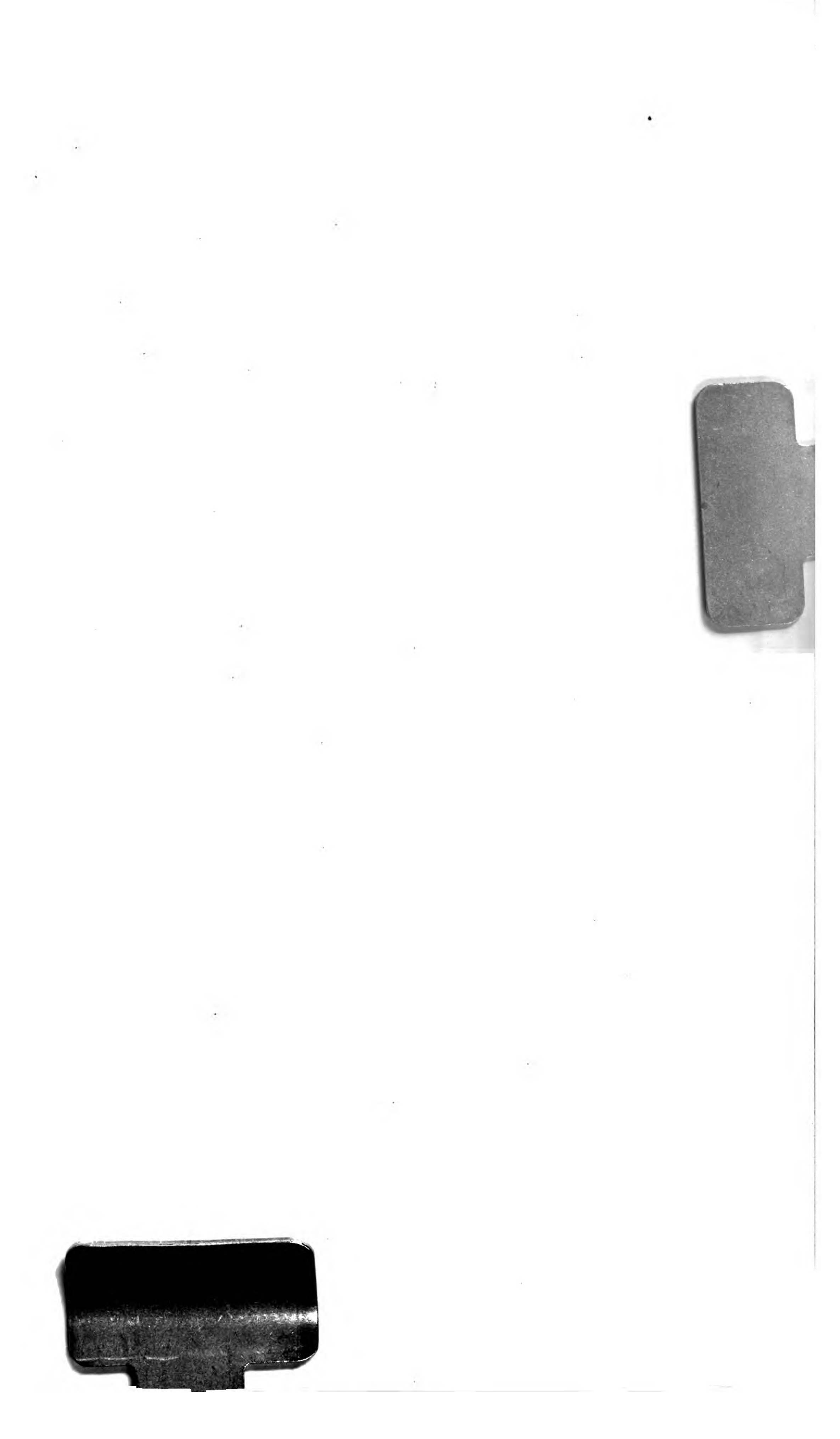
Versetzt: Bezirksthierarzt Kögl-Naila nach Rehau; — Gestütsthierarzt Anders-Neustadt a. Dosse an das Landgestüt Gudwallen; — Bezirksthierarzt Sturm-Bonndorf nach Schopfheim.

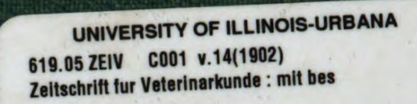
Gestorben: Oberroßarzt a. D. Schirmann-Königsberg; — Stabsroßarzt a. D. Henkel-Fürstenwalde; — Kreisthierarzt Wulf-Werl; — Kröneke-Westerkienworth; — Dollinger-München; — Schlachthofinspektor Schneeweiß-Strehlen; — Kreisthierarzt Reichel-Neidenburg.

Familiennachrichten.

Verlobt: Herr Fritsch, Roßarzt der Ostasiat. Eskadron Jäger zu Pferde, zugetheilt dem 2. Garde-Ulan. Regt., mit Fräulein Marie Siemon in Perleberg.






UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
619.05 ZEIV C001 v.14(1902)
Zeitschrift fur Veterinarkunde : mit bes

3 0112 088577744